

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL STUDENT TEAMS  
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) PADA SISWA  
SMP PAB 2 HELVETIA T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat guna  
mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada  
Program studi pendidikan matematika

Oleh

**OKTAVIA PUJI LESTARI**  
**NPM. 1402030051**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**



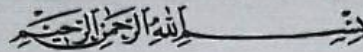
**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 29 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Oktavia Puji Lestari  
NPM : 1402030051  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : ( ☒ ) Lulus Yudisium **A**  
( ☐ ) Lulus Bersyarat  
( ☐ ) Memperbaiki Skripsi  
( ☐ ) Tidak Lulus

Ketua

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris

Dra. Hi. Syamsuurnita, M.Pd

**ANGGOTA PENGUJI:**

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
2. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
3. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

1.

2.

3.





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238**  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**



Skrripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Oktavia Puji Lestari  
N.P.M : 1402030051  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan  
Menggunakan Model Student Teams Achievement Division (STAD)  
pada Siswa SMP PAB 2 Heivetia T.P 2017/2018  
sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing

Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

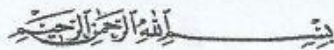
Diketahui oleh :

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.  
Dekan

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Oktavia Puji Lestari  
NPM : 1402030051  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Student Team Achievement Division (STAD) pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 09 Januari 2018  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,



Oktavia Puji Lestari

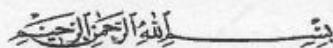




MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Oktavia Puji Lestari  
NPM : 1402030051  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Student Teams Achievement Division (STAD) pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
02 maret 2018	Revisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan masalah		
02 maret 2018	Revisi bab 2 menambah pengertian perangkat pembelajaran dari menurut para ahli		
16 maret 2018	Revisi penggunaan spasi dalam tabel		
19 maret 2018	Revisi perbaikan keseluruhan		
20 maret 2018	Acc sidang		

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018

Dosen Pembimbing

Dr. Irvan, M.Si

## ABSTRAK

**Oktavia Puji Lestari. 1402030051. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Student Teams Achievement Division (STAD) Pada Siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar matematika peserta didik di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas kecil SMP PAB 2 Helvetia, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pengembangan perangkat pembelajaran bidang studi matematika di SMP PAB 2 Helvetia. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development/R&D*) dengan menggunakan pengembangan model 4-D (*four D Model*) yang dikemukakan Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang telah dimodifikasi terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli dan tes. Teknik analisis data dalam pengembangan perangkat pembelajaran digunakan teknik analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar matematika peserta didik dapat disimpulkan pada : (a) ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal sebesar 90% dan (b) ketercapaian indikator berada pada kriteria keefektivan. Jadi dapat disimpulkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pokok bahasan bilangan pecahan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas kecil SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018.

**Kata Kunci :** *perangkat pembelajaran, model kooperatif tipe STAD, hasil belajar, bilangan pecahan.*

## KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillahirabbil'alam, penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan alam, Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kegelapan sampai alam yang terang benderang seperti saat ini.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian penulis yang berjudul **“Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Student Teams Achievement Division (STAD)* pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018”**. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang disebabkan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca guna kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak memperoleh bantuan dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Mama **Winarsih** dan Papa **Suparman**. Penulis ingin mengucapkan terima kasih

sebanyak-banyaknya untuk curahan kasih sayang yang tulus dan pengorbanan yang besar dalam membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil sampai saat ini. Penulis berharap semoga Allah SWT selalu melindungi dan memberikan kesehatan pada setiap langkah beliau berdua.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Dr. Elfrianto, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Ketua Program Studi Matematika sekaligus sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Tua Halomoan, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Dr. Irvan, M.Si, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.



- Staf Dosen Pengajar yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Rahman Hadi, S.P, selaku Kepala Sekolah SMP PAB 2 Helvetia yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
- Bapak Ponijo, S.Pd, selaku guru bidang studi matematika di SMP PAB 2 Helvetia yang telah memberikan arahan, semangat dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Siswa kelas VII<sup>2</sup> SMP PAB 2 Helvetia yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
- Adik penulis, Dviki Permana yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi dan perhatian untuk penulis. Serta penulis ucapkan terima kasih banyak kepada seluruh keluarga penulis.
- Teman-teman A-sore FKIP Matematika Angkatan 2014 yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, terima kasih banyak sudah hadir dalam hidup penulis dan memberikan warna warni dikelas A-sore, sangat menyenangkan dapat mengenal kalian semua, semoga silaturahmi kita tidak akan terputus.
- Semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah selalu mencurahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri.

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Medan,     Maret 2018

Penulis

**Oktavia Puji Lestari**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
1. Teoritis .....	7
2. Praktis .....	7
<b>BAB II. LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>9</b>
A. Kerangka Teoritis .....	9
1. Pengertian Belajar .....	9
2. Pembelajaran Matematika .....	10
3. Hasil Belajar .....	12



4. Model Pembelajaran Kooperatif .....	14
4.1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif .....	14
4.2. Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif .....	15
4.3. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif .....	17
5. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	17
5.1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	17
5.2. Komponen Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	20
5.3. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	21
5.4. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD ..	23
6. Materi Pembelajaran .....	24
7. Perangkat Pembelajaran .....	28
7.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	31
7.2. Bahan Ajar .....	33
7.3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	38
7.4. Media Pembelajaran .....	43
7.5. Tes Hasil Belajar (THB) .....	44
8. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	46
8.1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4-D .....	48
1) Tahap Pendefinisian (Define) .....	48
2) Tahap Perancangan (Design) .....	49
3) Tahap Pengembangan (Development) .....	49
B. Kerangka Konseptual .....	50

C. Hipotesis Penelitian .....	51
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	52
1. Lokasi Penelitian .....	52
2. Waktu Penelitian .....	52
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	52
1. Populasi Penelitian .....	52
2. Sampel Penelitian .....	52
C. Jenis Penelitian .....	53
D. Prosedur Pengembangan .....	53
1. Tahap Pendefinisian ( <i>define</i> ) .....	54
2. Tahap Perancangan ( <i>design</i> ) .....	55
3. Tahap Pengembangan ( <i>development</i> ) .....	58
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	62
1. Lembar Validasi Ahli .....	62
F. Teknik Analisis Data .....	70
G. Analisis Efektifitas Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe STAD yang Dikembangkan .....	73
1. Ketuntasan Belajar .....	74
2. Ketuntasan Tujuan Pembelajaran/Ketercapaian Indikator .....	75
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>76</b>
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	76

1. Deskripsi Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	76
2. Deskripsi Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	82
3. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	88
B. Hasil Ujicoba .....	98
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	101
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>104</b>
A. Kesimpulan .....	104
B. Saran .....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>105</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif .....	17
Tabel 2.2. Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD .....	21
Tabel 2.3. Perhitungan Skor Perkembangan .....	22
Tabel 2.4. Tingkat Penghargaan Kelompok .....	22
Tabel 3.1. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian RPP .....	63
Tabel 3.2. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Bahan Ajar .....	64
Tabel 3.3. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian LKPD....	66
Tabel 3.4. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Media Pembelajaran .....	68
Tabel 3.5. Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (THB) .....	69
Tabel 3.6. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi RPP .....	71
Tabel 3.7. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Bahan Ajar .....	72
Tabel 3.8. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi LKPD .....	72
Tabel 3.9. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Media Pembelajaran .....	73
Tabel 4.1. Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi .....	85
Tabel 4.2. Revisi Bahan Ajar berdasarkan Hasil Validasi .....	87
Tabel 4.3. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi .....	90
Tabel 4.4. Revisi Media Pembelajaran berdasarkan Hasil Validasi .....	92
Tabel 4.5. Revisi Tes Hasil Belajar berdasarkan Hasil Validasi .....	94
Tabel 4.6. Hasil Tes Belajar Pada Ujicoba .....	95
Tabel 4.7. Ketercapaian Indikator Hasil Belajar Matematika pada ujicoba .....	96

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Desain Penelitian .....	61
-----------------------------------	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 Bahan Ajar
- Lampiran 4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lampiran 5 Media Pembelajaran
- Lampiran 6 Tes Hasil Belajar (THB)
- Lampiran 7 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar (THB)
- Lampiran 8 Alternatif Penyelesaian dan Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar
- Lampiran 9 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 10 Hasil Validasi Bahan Ajar
- Lampiran 11 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lampiran 12 Hasil Validasi Media Pembelajaran
- Lampiran 13 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (THB)
- Lampiran 14 Hasil UjiCoba
- Lampiran 15 Dokumentasi Penelitian
- From K-1
- From K-2
- From K-3
- Berita Acara Seminar Proposal Pembahas
- Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi



Surat Keterangan Melakukan Seminar Proposal

Surat Pernyataan Plagiat

Surat Izin Riset

Surat Keterangan Balasan Sekolah

Berita Acara Bimbingan Skripsi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan setiap negara. Melalui pendidikan, generasi muda penerus bangsa terus mampu mengembangkan diri sesuai tuntunan zaman dan dapat lebih bertanggung jawab terhadap suatu keputusan yang dibuatnya. Secara umum pendidikan adalah proses membantu anak berkembang secara optimal sesuai dengan potensi dan sistem nilai yang diyakininya dan serasi dengan persyaratan dan tuntutan masyarakat. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi anak agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, berkepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara.

Pendidikan memiliki peran dalam mewujudkan sumber daya manusia yang bermutu agar mampu menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dapat menggunakannya untuk kesejahteraan bangsa.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena dengan belajar matematika diharapkan peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar, mengkomunikasikan gagasan serta dapat mengembangkan aktivitas kreatif dan pemecahan masalah.

Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran disekolah yang memegang peranan penting dalam membentuk peserta didik menjadi berkualitas

karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis.

Namun, dalam kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia khususnya pendidikan matematika masih sangat rendah. Hal ini sejalan dengan masih terus ditingkatkannya mutu pendidikan dengan segala macam upaya seperti perubahan kurikulum secara berkala. Salah satu cara untuk melihat mutu pendidikan matematika adalah dari tinggi rendahnya hasil belajar matematika peserta didik di tingkat sekolah. Hasil belajar matematika peserta didik masih tergolong rendah.

Faktor yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah keinginan dan kesenangan peserta didik dalam belajar matematika. Proses pembelajaran matematika perlu memperhatikan kenyamanan dan perasaan menyenangkan bagi peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memperlihatkan sikap ramah dalam menanggapi berbagai kesalahan peserta didik, menghindari sikap guru yang menyeramkan (tidak bersahabat), mengusahakan agar peserta didik dikondisikan untuk bersikap terbuka, mengusahakan materi matematika disajikan dalam bentuk yang lebih kongkrit, dan menggunakan metode serta pendekatan yang bervariasi. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan minat peserta didik terhadap matematika yang merupakan modal utama untuk menumbuhkan keinginan dan kesenangan belajar matematika.

Rendahnya hasil belajar matematika ini terjadi di berbagai sekolah. Salah satu sekolah yang hasil belajar matematikanya rendah adalah SMP PAB 2 Helvetia. Hasil ujian semester pertama tahun ajaran 2017/2018 di kelas VII menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik pada bidang studi matematika



masih rendah yaitu 78 dengan Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) adalah 75. Hal ini menunjukkan adanya pertentangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi dalam kenyataan. Guru mengharapkan nilai peserta didik tidak sekedar memenuhi nilai KKM tetapi bisa mencapai peningkatan dalam kriteria tinggi.

Rendahnya hasil belajar matematika juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Berdasarkan observasi pendahuluan terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika pada kelas VII di SMP PAB 2 Helvetia diperoleh gambaran mengenai situasi pembelajaran di kelas yang cenderung terpusat pada guru. Peserta didik kurang berkesempatan mengembangkan kreativitas dan belum terlibat secara maksimal dalam pembelajaran. Guru menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan peserta didik menerima informasi tersebut sambil membuat catatan. Usaha melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan juga mengalami hambatan, ini ditunjukkan oleh sedikitnya peserta didik yang menjawab pertanyaan bila ada pertanyaan dari guru dan sedikitnya peserta didik yang bertanya apabila diberi kesempatan bertanya.

Dalam pembelajaran, diperlukan suatu model pembelajaran dimana peserta didik seharusnya dapat memperoleh dan membangun informasi di dalam benaknya sendiri. Dalam hal ini, guru dituntut agar dapat membantu pembelajaran dengan membuat informasi menjadi bermakna sehingga hasil belajar peserta didik pun meningkat.

Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dan mengacu pada suatu proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan adalah model pembelajaran kooperatif. Eggen dan Kauchak (dalam Trianto, 2009:58) mengemukakan “Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan peserta didik bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama”. Dari beberapa model pembelajaran kooperatif, peneliti memilih tipe STAD karena merupakan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, sehingga cocok digunakan bagi guru-guru yang baru mulai menggunakan model pembelajaran kooperatif. Selain itu tipe ini intinya kerja sama tim/kelompok yang heterogen sehingga diharapkan peserta didik yang lebih mampu dari segi akademik dapat membantu anggota kelompoknya yang kurang dari segi prestasi akademik.

Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD ini peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan empat atau lima peserta didik secara heterogen. Pendidik menjelaskan materi secara singkat kemudian peserta didik di dalam kelompok itu memastikan bahwa anggota kelompoknya telah memahami materi tersebut. Setelah itu, siswa menjalani kuis secara individu tentang materi yang sudah dipelajari. Skor hasil kuis peserta didik dibandingkan dengan skor awal peserta didik yang kemudian akan diberikan skor sesuai dengan skor peningkatan yang telah diperoleh peserta didik. Skor tersebut kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan nilai kelompok, dan kelompok yang bisa mencapai kriteria tertentu akan mendapatkan penghargaan.

Tersedianya perangkat pembelajaran yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang proses pembelajaran berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Dari hasil observasi awal di SMP PAB 2 Helvetia diketahui bahwa guru tidak mempersiapkan perangkat pembelajaran sebelum proses pembelajaran. Padahal, seharusnya RPP sudah dirancang dan selesai sebelum pembelajaran dimulai sebagai bentuk kesiapan seorang guru. Jika dilihat dari RPP yang dibuat tahun lalu, RPP yang dibuat guru belum mencerminkan model maupun pendekatan pembelajaran.

Oleh karena pentingnya perangkat pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran, peneliti mencoba mengembangkan perangkat pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB).

Melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD, peneliti mengharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia pada materi bilangan pecahan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika peserta didik masih rendah.

2. Keinginan dan kesenangan peserta didik dalam belajar matematika masih rendah.
3. Kurangnya peran aktif peserta didik dalam KBM sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman.
4. Bilangan pecahan adalah salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik.
5. Masih perlu dilakukan suatu pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model kooperatif tipe STAD.

### **C. Batasan Masalah**

Agar masalah yang diteliti jelas dan terarah sehingga dapat mencapai sasaran yang ditentukan, maka penulis membatasi masalah pada :

1. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas kecil SMP PAB 2 Helvetia Tahun Pelajaran 2017/2018
2. Objek yang akan diteliti adalah pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar kegiatan Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB)..
3. Materi pokok dalam penelitian ini adalah bilangan pecahan.
4. Pada penelitian ini peneliti membatasi pada analisis data sampai 3D dan akan di ujicoba pada kelas kecil.
5. Model pembelajaran yang digunakan adalah model Student Teams Achievement Division (STAD).

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah merancang perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model Student Teams Achievement Division (STAD) yang dikembangkan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka yang menjadi tujuan peneliti adalah untuk mengetahui hasil perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model Student Teams Achievement Division (STAD) yang dikembangkan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### **1. Teoretis**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoretis diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan dapat menjadi salah satu landasan terhadap hasil belajar matematika.

##### **2. Praktis**

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat langsung bagi kepala sekolah, guru, peserta didik, dan peneliti. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

##### **a. Bagi Kepala Sekolah**

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran bagi kepala sekolah untuk meningkatkan keberhasilan belajar peserta didiknya, sehingga

diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada kepala sekolah dalam membuat kebijakan tertentu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dari sekolah yang dipimpinnya.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu masukan, khususnya bagi guru matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, menambah pengetahuan dan pengalaman mengenai model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengelola proses pembelajaran

c. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman belajar yang bervariasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu juga dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan peserta didik.

d. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika disekolah.

e. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai landasan berpijak untuk meneliti lebih lanjut dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sebagai pengalaman peneliti dibidang pendidikan serta bekal untuk masuk didunia persekolahan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan kegiatan yang berlangsung dalam mental seseorang sehingga terjadi perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu tergantung pada perolehan pengalaman seseorang. Menurut Hamalik (2013:37) “belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan”. Sardiman (2011:20) juga menjelaskan bahwa : “belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya. Juga belajar itu akan lebih baik, kalau subjek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik”.

Sementara Slameto (2010:2) menyatakan bahwa : “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya”.

Aunurrahman (2010:33) mendefinisikan “belajar merupakan kegiatan penting setiap orang, termasuk di dalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar”. Definisi ini mengandung makna bahwa dalam kehidupan sehari-hari hampir tidak pernah dapat terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sehari-hari, maupun di dalam suatu kelompok tertentu. Dipahami ataupun tidak dipahami, sesungguhnya sebagian besar aktivitas di



dalam kehidupan sehari-hari kita merupakan kegiatan belajar. Tujuan belajar adalah untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang meliputi pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tingkah laku tersebut merupakan hasil interaksi dan aktivitas belajar berupa respon dalam bentuk reaksi terhadap kondisi lingkungan belajar. Bila kondisi lingkungan belajar kondusif maka respon yang akan diberikan siswa menunjukkan bahwa kegiatan belajar lebih efektif.

Dari beberapa pendapat tersebut belajar dapat dikatakan sebagai proses usaha aktif peserta didik untuk memperoleh suatu perubahan dalam bentuk positif yang relatif tetap sebagai hasil pengalaman dan usaha serta interaksi dengan lingkungannya. Jadi, bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

## **2. Pembelajaran Matematika**

Pada dasarnya pembelajaran merupakan hasil sinergi dari tiga komponen pembelajaran utama yakni peserta didik, kompetensi guru, dan fasilitas pembelajaran. Pembelajaran adalah membelajarkan peserta didik menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Matematika merupakan pelajaran yang bila kita memberikan konsentrasi yang cukup mempelajarinya, akan menjadi mudah. Trianto (2011:17) berpendapat bahwa : “ pembelajaran secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi

peserta didik dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan”.

Sihombing (2012:74) menyatakan bahwa “matematika dipandang sebagai ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lain dan terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri”. Suyitno (dalam Suprianto Pane, 2013:9) menyatakan bahwa : “pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik”.

Pembelajaran matematika yang tepat akan menghasilkan peserta didik yang menguasai matematika, dan menganggap matematika itu menyenangkan serta mudah untuk dipelajari. Untuk mencapainya diperlukan kerja sama antara guru dan peserta didik dalam proses belajar.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu bentuk sadar yang dilakukan oleh seorang guru matematika dengan menggunakan asas pendidikan untuk membelajarkan peserta didik dengan tujuan supaya peserta didik mendapat pengetahuan mengenai matematika.

### 3. Hasil Belajar

Banyak pengertian belajar yang dikemukakan oleh para ahli antara lain, Slameto (2010:2) menyatakan bahwa : “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sedangkan hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Karena itu seseorang dikatakan belajar apabila di dalam diri orang tersebut telah terjadi suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku.

Hasil belajar merupakan suatu indikator untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Hamalik (2013:9) menyatakan bahwa : “hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh berupa kesan, nilai, pengertian, sikap, dan keterampilan yang mengakibatkan perubahan dalam individu setelah mengalami proses belajar. Hasil belajar diterima oleh peserta didik apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dengan serangkaian pengalaman yang ada”.

Menurut Bloom (Suprijono, 2010:38), hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, efektif, dan psikomotorik”. Dalam pendidikan nasional ketiga ranah tersebut dijadikan sebagai objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para peserta didik dalam menguasai isi bahan pelajaran.

Suprijono (2010:7) menekankan bahwa yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek

potensi kemanusiaan saja. Sedangkan Abdurrahman (2009:37) mengemukakan bahwa : “hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran dan tujuan belajar telah ditetapkan oleh guru. Proses belajar mencapai puncaknya pada hasil belajar. Anak yang berhasil dalam belajar mencapai tujuan-tujuan pembelajaran”.

Sudjana (2009:2) menjelaskan bahwa : “hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang ada pada subjek belajar setelah melalui proses belajar”.

Berdasarkan beberapa kutipan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah suatu penambahan pengetahuan baik pengetahuan secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang terjadi pada subjek belajar/ peserta didik setelah ia mengalami atau melakukan suatu proses belajar dengan diwujudkan oleh perubahan tingkah laku.

Dalam pembelajaran, hasil belajar diketahui dengan adanya evaluasi. Alat evaluasi yang digunakan adalah tes. Hudojo (dala Ahmadi, 2009:17) menyatakan bahwa “cara menilai hasil belajar matematika biasanya mnnggunakan tes”. Tes ini dapat berbentuk tugas yang harus dilaksanakan dan dapat pula berupa pertanyaan atau soal-soal yang harus dijawab. Hasil belajar biasanya dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes belajar. Skor yang diperoleh peserta didik dapat mencerminkan adanya tingkat kemampuan.

## **4. Model Pembelajaran Kooperatif**

### **4.1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar yang menempatkan peserta didik belajar dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 peserta didik dengan tingkat kemampuan atau jenis kelamin atau latar belakang yang berbeda. Pembelajaran ini menekankan kerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan yang sama.

Menurut Eigen and Kauchak (dalam Trianto, 2009:58) Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan peserta didik bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, memfasilitasi dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama peserta didik yang berbeda latar belakangnya.

Pembelajaran kooperatif bukanlah sesuatu yang baru. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Peserta didik secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Jadi, hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.

Kata Kooperatif adalah mengerjakan sesuatu bersama-sama dengan saling membantu satu sama lain. Sedangkan kooperatif learning menurut Hilda dan

Margaret (2002:70) adalah : “suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih”. Sedangkan menurut Slavin (dalam Suprianto Pane, 2013:12) menyatakan bahwa : “Cooperative Learning adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang, dengan struktur yang bersifat heterogen. Selanjutnya dikatakan pula keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun secara kelompok”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran kooperatif, peserta didik dapat mengerjakan suatu permasalahan secara bersama-sama agar semua anggota kelompok tersebut memahami permasalahan dan mengetahui bagaimana pemecahannya.

#### **4.2. Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Johnson & Sutton (dalam Trianto, 2009:60) terdapat lima unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu :

1. *Pertama*, Saling ketergantungan yang bersifat positif antara peserta didik.

Dalam belajar kooperatif peserta didik merasa bahwa mereka sedang bekerja sama untuk mencapai tujuan dan terikat satu sama lain. Seorang peserta didik tidak akan sukses kecuali semua anggota kelompoknya juga sukses. Peserta didik akan merasa bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompok yang juga mempunyai andil terhadap suksesnya kelompok.

2. *Kedua*, Interaksi antara peserta didik yang semakin meningkat. Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antara peserta didik. Hal ini, terjadi dalam hal seorang peserta didik akan membantu peserta didik lain untuk sukses sebagai anggota kelompok. Saling memberikan bantuan ini akan berlangsung secara alamiah karena kegagalan seseorang dalam kelompok mempengaruhi suksesnya kelompok. Untuk mengatasi masalah ini, peserta didik yang membutuhkan bantuan akan mendapatkan dari teman sekelompoknya. Interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif adalah dalam hal tukar-menukar ide mengenai masalah yang sedang dipelajari bersama.
3. *Ketiga*, Tanggung jawab individual. Tanggung jawab individual dalam belajar kelompok dapat berupa tanggung jawab peserta didik dalam hal :
  - a. Membantu peserta didik yang membutuhkan bantuan.
  - b. Peserta didik tidak dapat hanya sekedar “membonceng” pada hasil kerja teman jawab peserta didik dan teman sekelompoknya.
4. *Keempat*, Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil. Dalam belajar kooperatif, selain dituntut untuk mempelajari materi yang diberikan, seorang peserta didik dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan peserta didik lain dalam kelompoknya. Bagaimana peserta didik bersikap sebagai anggota kelompok dan menyampaikan ide dalam kelompok akan menuntut keterampilan khusus.
5. *Kelima*, Proses kelompok. Belajar kooperatif tidak akan berlangsung tanpa proses kelompok. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok

mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

#### 4.3. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Menurut Trianto (2009:66), terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah tersebut ditunjukkan pada tabel berikut :

**Tabel 2.1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif**

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar.
Fase-2 Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

## 5. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

### 5.1. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) yang dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins. Menurut Slavin (2005:11) menyatakan bahwa pada



STAD peserta didik ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran kemudian peserta didik bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya seluruh peserta didik dikenai kuis tentang materi itu dengan catatan, saat kuis mereka tidak boleh saling membantu.

Student Team Achievement Division (STAD) merupakan salah satu metode atau pendekatan dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik untuk guru yang baru mulai menggunakan pendekatan kooperatif dalam kelas. STAD ini juga merupakan suatu metode pembelajaran kooperatif yang efektif.

Seperti halnya pembelajaran lainnya, pembelajaran kooperatif tipe STAD ini juga membutuhkan persiapan yang matang sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Seperti dijelaskan Trianto (2009:69-70) yaitu :

Persiapan-persiapan tersebut antara lain :

#### 1) Perangkat pembelajaran

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran ini perlu dipersiapkan perangkat pembelajaran, yang meliputi RPP, Bahan Ajar, LKPD, Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar.

#### 2) Membentuk kelompok kooperatif

Menentukan anggota kelompok diusahakan agar kemampuan peserta didik dalam kelompok adalah heterogen dan kemampuan antar suatu kelompok dengan kelompok lainnya relatif homogen. Apabila memungkinkan kelompok kooperatif perlu memerhatikan ras, agama, jenis kelamin, dan latar belakang sosial. Apabila

dalam kelas terdiri atas ras dan latar belakang yang relatif sama, maka pembentukan kelompok dapat didasarkan pada prestasi akademik, yaitu :

- a) Peserta didik dalam kelas terlebih dahulu di ranking sesuai kepandaian dalam mata pelajaran matematika. Tujuannya adalah untuk mengurutkan peserta didik sesuai kemampuan matematikanya dan digunakan untuk mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok.
- b) Menentukan tiga kelompok dalam kelas yaitu kelompok atas, kelompok menengah, kelompok bawah. Kelompok atas sebanyak 25% dari seluruh peserta didik yang diambil dari siswa ranking satu, kelompok tengah 50% dari seluruh peserta didik yang diambil dari urutan setelah diambil kelompok atas, dan kelompok bawah sebanyak 25% dari seluruh peserta didik yaitu terdiri atas peserta didik setelah diambil kelompok atas dan kelompok menengah.

### 3) Menentukan skor awal

Skor awal yang dapat digunakan dalam kelas kooperatif adalah nilai ulangan sebelumnya. Skor awal ini dapat berubah setelah ada kuis. Misalnya pada pembelajaran lebih lanjut dan setelah diadakan tes masing-masing individu dan dapat dijadikan skor awal.

- 4) Pengaturan tempat duduk dalam kelas kooperatif perlu juga diatur dengan baik, hal ini dilakukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran kooperatif apabila tidak ada pengaturan tempat duduk dan dapat menimbulkan kekacauan yang menyebabkan gagalnya pembelajaran pada kelas kooperatif.

### 5) Kerja kelompok

Untuk mencegah adanya hambatan pada pembelajaran kooperatif tipe STAD, terlebih dahulu diadakan latihan kerja sama kelompok. Hal ini bertujuan untuk lebih jauh mengenalkan masing-masing individu dalam kelompok.

## 5.2. Komponen Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Menurut Slavin (2005: 143-146) STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu :

### 1) Presentasi Kelas

Materi dalam STAD pada awalnya diperkenalkan dalam presentasi kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan presentasi audiovisual. Presentasi kelas pada STAD harus benar-benar fokus pada satuan STAD. Dengan cara ini, peserta didik menyadari bahwa selama presentasi kelas berlangsung mereka harus memperhatikan dengan seksama, karena dengan begitu akan membantu mereka menjalani kuis dengan baik, dan nilai kuis itu menentukan nilai kelompok mereka.

### 2) Kelompok

Kelompok terbentuk dari empat atau lima peserta didik yang mewakili kemampuan, jenis kelamin, dan ras siswa di kelas itu. Fungsi utama dari kelompok adalah menyiapkan para anggota untuk menjalani kuis dengan baik.

### 3) Kuis

Setelah satu sampai dua kali presentasi guru dan satu atau dua kali praktek kelompok, para peserta didik menjalani kuis perseorangan. Peserta didik tidak

dijinkan saling membantu selama kuis berlangsung. Hal ini untuk memastikan bahwa setiap peserta didik secara perseorangan bertanggung jawab atas pengetahuan yang mereka peroleh.

#### 4) Skor Kemajuan Perseorangan

Gagasan di belakang skor kemajuan perseorangan adalah menanamkan tujuan presentasi yang bisa diperoleh kepada peserta didik, jika dia bekerja lebih keras dan berbuat baik dibandingkan sebelumnya.

#### 5) Penghargaan Kelompok

Kelompok terbaik akan mendapatkan penghargaan jika rata-rata skor mereka memenuhi beberapa kriteria yang telah ditetapkan.

### 5.3. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Menurut Ibrahim (dalam Trianto, 2009:71) terdapat 6 fase dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD yang disajikan dalam tabel sebagai berikut :

**Tabel 2.2. Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
<b>Fase 1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar
<b>Fase 2</b> Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan
<b>Fase 3</b> Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok bekerja dan belajar	Menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan perubahan secara efisien
<b>Fase 4</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas dan mendiskusikan pekerjaannya dalam kelompok masing-masing dan tiap individu anggota kelompok memiliki tugas dan tanggung jawab yang sama untuk menguasai materi pelajaran
<b>Fase 5</b>	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang

Evaluasi	telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
<b>Fase 6</b> Penghargaan	Memberikan penghargaan baik melalui semua upaya maupun hasil belajar dengan memberikan skor pada individu dan kelompok

Penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan melakukan tahapan–tahapan sebagai berikut :

1) Menghitung skor individu

Menurut slavin (dalam Trianto, 2009:71) untuk memberikan skor perkembangan individu dihitung seperti tabel berikut ini :

**Tabel 2.3. Perhitungan Skor Perkembangan**

Nilai Tes	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal	10 poin
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
Nilai sempurna (tanpa memerhatikan skor awal)	30 poin

2) Menghitung skor kelompok

Skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Sesuai dengan rata-rata perkembangan kelompok, diperoleh kategori skor kelompok seperti tabel berikut ini :

**Tabel 2.4. Tingkat Penghargaan Kelompok**

Rata-rata Tim	Predikat
$0 \leq x \leq 5$	-
$5 \leq x \leq 15$	Tim baik
$15 \leq x \leq 25$	Tim hebat

$25 \leq x \leq 30$	Tim super
---------------------	-----------

### 3) Pemberian hadiah dan pengakuan skor kelompok

Setelah masing-masing kelompok memperoleh predikat, guru memberikan hadiah/penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan predikatnya.

## 5.4. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division)

Istarani (2011: 20-21) menjelaskan beberapa kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu :

- 1) Arah pelajaran akan lebih jelas karena pada tahap awal guru terlebih dahulu menjelaskan uraian materi yang dipelajari.
- 2) Membuat suasana belajar lebih menyenangkan karena peserta didik dikelompokkan dalam kelompok yang heterogen. Jadi ia tidak cepat bosan sebab mendapat kawan atau teman baru dalam pembelajaran.
- 3) Pembelajaran lebih terarah sebab guru terlebih dahulu menyajikan materi sebelum tugas kelompok dimulai.
- 4) Dapat meningkatkan kerja sama diantara peserta didik sebab dalam pembelajarannya peserta didik diberikan kesempatan untuk berdiskusi dalam suatu kelompok.
- 5) Dengan adanya pertanyaan model kuis akan dapat meningkatkan semangat anak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.
- 6) Dapat mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyerap materi ajar, sebab guru memberikan pertanyaan kepada seluruh peserta didik, dan sebelum kesimpulan diambil guru terlebih dahulu melakukan evaluasi pembelajaran.

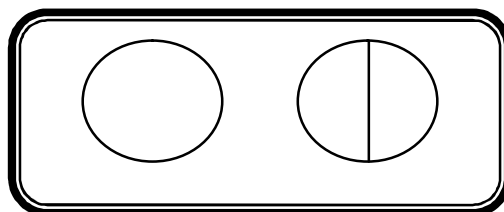
Di samping kelebihan-kelebihan tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga memiliki kelemahan, antara lain :

- 1) Tidak mudah bagi guru dalam menentukan kelompok yang heterogen.
- 2) Karena kelompok ini bersifat heterogen, maka adanya ketidakcocokan diantara dalam 1 kelompok, sebab peserta didik yang lemah merasa minder ketika digabungkan dengan peserta didik yang kuat atau adanya peserta didik yang merasa tidak pas, jika ia digabungkan dengan yang dianggapnya bertentangan dengannya.
- 3) Dalam diskusi adakalanya hanya dikerjakan oleh beberapa peserta didik saja, sementara yang lain hanya sekedar pelengkap saja.
- 4) Dalam evaluasi sering kali peserta didik mencontek dari temannya sehingga tidak murni berdasarkan kemampuannya sendiri.

## 6. Materi Pelajaran



- a) Bentuk Umum :  $\frac{a}{b}$  untuk  $b > 0$  dan  $a, b \in B$ .



- b) Pecahan yang Sama atau Senilai

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times p}{b \times p} \text{ atau } \frac{a}{b} = \frac{a \div p}{b \div p}$$

Contoh :

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{50}{100}$$

## c) Macam-macam Pecahan

## 1) Pecahan Biasa

Contoh :  $\frac{2}{7}, \frac{1}{2}, \frac{3}{8}$

## 2) Pecahan Campuran

Contoh :  $5\frac{3}{4}, 2\frac{7}{4}, 4\frac{1}{3}$

## 3) Pecahan Desimal

Contoh : 0,1; 3,81; 42,67

## 4) Persen/Perseratus

Contoh : 4%, 40%, 75%

## 5) Permil/Perseribu

Contoh : 40‰, 90‰

## d) Menyederhanakan Pecahan

Suatu pecahan dapat disederhanakan dengan cara pembilang dan penyebutnya dibagi dengan FPB dari pembilang dan penyebut pecahan tersebut.

Contoh :

Sederhanakan pecahan berikut!

a.  $\frac{28}{42}$

b.  $\frac{24}{60}$

Jawab :

a.  $\frac{28}{42} = \frac{28:14}{42:14} = \frac{2}{3}$

(FPB dari 28 dan 42 = 14)



$$\text{b. } \frac{24}{60} = \frac{24:12}{60:12} = \frac{2}{5}$$

(FPB dari 24 dan 60 = 12)

#### e) Membandingkan Dua Pecahan

Untuk mengetahui hubungan antara dua pecahan, terlebih dahulu samakan penyebutnya dengan cara mencari KPK dari kedua penyebut tersebut.

Contoh :

Berilah tanda “<” atau “>” untuk pecahan berikut!

$$\text{a. } \frac{3}{5} \dots \frac{4}{7}$$

$$\text{b. } \frac{2}{3} \dots \frac{7}{9}$$

Jawab :

$$\text{a. } \frac{3}{5} \dots \frac{4}{7} = \text{kita samakan penyebutnya menjadi } \frac{21}{35} > \frac{20}{35} \text{ (KPK dari 5 dan 7 = 35)}$$

$$\text{b. } \frac{2}{3} \dots \frac{7}{9} = \text{kita samakan penyebutnya menjadi } \frac{6}{9} < \frac{7}{9} \text{ (KPK dari 3 dan 9 = 9)}$$

#### f) Operasi pada Pecahan

##### 1) Penjumlahan dan Pengurangan

a. Penjumlahan jika penyebutnya sama

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}, b \neq 0$$

Perhatikan contoh berikut!

Contoh :

$$\text{a) } \frac{3}{7} + \frac{3}{7} = \frac{6}{7}$$

$$b) \frac{5}{9} + \frac{6}{9} = \frac{11}{9} = 1 \frac{2}{9}$$

b. Penjumlahan jika penyebutnya tidak sama

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{axd}{bxd} + \frac{bxc}{bxd} = \frac{ad + bc}{bd}$$

Perhatikan contoh berikut!

Contoh :

$$a) \frac{2}{3} + \frac{4}{7} = \frac{14}{21} + \frac{12}{21} = \frac{14+12}{21} = \frac{26}{21} = 1 \frac{5}{21}$$

$$b) \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$$

c. Pengurangan jika penyebutnya sama

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}, b \neq 0$$

Perhatikan contoh berikut!

Contoh :

$$a) \frac{4}{7} - \frac{2}{7} = \frac{2}{7}$$

$$b) \frac{9}{2} - \frac{6}{2} = \frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$$

d. Pengurangan jika penyebutnya tidak sama

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{bc}{bd} = \frac{ad - bc}{bd}$$

Perhatikan contoh berikut!

Contoh :

$$a) \frac{2}{3} - \frac{4}{7} = \frac{14}{21} - \frac{12}{21} = \frac{14-12}{21} = \frac{2}{21}$$

$$b) \frac{3}{4} - \frac{3}{12} = \frac{9}{12} - \frac{3}{12} = \frac{9-3}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

## 2) Perkalian dan Pembagian

### a. Perkalian

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

Perhatikan contoh berikut!

Contoh :

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{4 \times 5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

### b. Pembagian

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc}$$

Perhatikan contoh berikut!

Contoh :

$$\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{3 \times 5}{4 \times 2} = \frac{15}{8} = 1 \frac{7}{8}$$

### c. Pemangkatan

Untuk pemangkatan pecahan berlaku sifat :

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Contoh :

$$\left(5\frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{17}{3}\right)^2 = \frac{17^2}{3^2} = \frac{289}{9} = 32\frac{1}{9}$$

## 7. Perangkat Pembelajaran

Pembelajaran bertujuan agar terjadinya belajar pada diri seorang. Konsep “pembelajaran” telah menggeser paradigma pendidikan, dari yang semula teacher-centered kepada student-centered. Dalam konteks pembelajaran sama sekali tidak berarti memperbesar peranan peserta didik di satu pihak dan memperkecil peranan

guru di pihak lain. Dalam istilah pembelajaran guru harus tetap berperan secara optimal, demikian juga halnya dengan peserta didik. Perbedaan dominasi dan aktivitas, hanya menunjukkan kepada tugas-tugas atau perlakuan guru dan peserta didik terhadap materi dan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik tidak mungkin terjadi tanpa peranan guru (Sanjaya, 2011:104).

Keberhasilan seorang guru dalam pembelajaran sangatlah diharapkan untuk memenuhi tujuan tersebut diperlakukan suatu persiapan yang matang. Buhari (2011) mengatakan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran guru sangat memerlukan sejumlah kelengkapan mengajar berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran membantu dan memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar serta memberikan variasi pengalaman belajar kepada peserta didik dalam rangka mencapai tujuan yang sudah ditetapkan sehingga perlu kiranya dikembangkan perangkat pembelajaran.

Menurut Nazarudin (2007: 113) perangkat pembelajaran merupakan suatu persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diinginkan, meliputi : analisis minggu efektif, program tahunan, program semester, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran, lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen evaluasi, dan kriteria ketuntasan minimum (KKN).

Dalam KBBI (2007 : 17), perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar.

Menurut Zuhdan, dkk (2011: 16) perangkat pembelajaran adalah alat atau perlengkapan untuk melaksanakan proses yang memungkinkan pendidik dan peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran menjadi pegangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran baik dikelas, atau diluar kelas.

Suhadi (dalam Rusdi, 2008) mengemukakan bahwa “perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk, dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya Subanindro (2012) mengatakan dalam bahasa sederhana perangkat pembelajaran didefinisikan sekumpulan sumber belajar yang disusun sedemikian rupa dimana siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran matematika yang sesuai sangat penting dalam upaya untuk mencapai tujuan matematika. Selain itu, perangkat pembelajaran dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar. Salah satu yang harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah membuat perangkat pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dikelas, serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh seorang guru dalam menghadapi proses pembelajaran dikelas. Dalam hal ini perangkat pembelajaran hanya dibatasi pada :

### **7.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan (Trianto, 2009:214). RPP mencakup: (1) data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester; (2) materi pokok; (3) alokasi waktu; (4) tujuan pembelajaran, KD, dan indikator pencapaian kompetensi; (5) metode pembelajaran; (6) media, alat, dan sumber belajar; (7) langkah-langkah kegiatan pembelajaran; dan (8) penilaian.

Menurut Irwantoro dan Suryana (2016:226) “Perencanaan pembelajaran pada dasarnya adalah penetapan sasaran, tujuan, materi, metode, media, dan alat evaluasi pembelajaran secara tepat dan sistematis untuk dijasikaan sebagai acuan dan pedoman bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran, yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan.”

Kemudian menurut Nurdin dan Adriantoni (2016:94) RPP pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan atau memproyeksikan apa yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan salinan permendikbud nomor 65 tahun 2013 (2013: 5) tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah “rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih”. Mulyasa (dalam Irwantoro dan Suryana, 2015:178) mengatakan bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai

satu atau lebih kompetensi dasar. RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD).”

Menurut Sumantri (2015:200) “Perencanaan pembelajaran adalah suatu naskah tertulis yang disusun berdasarkan hasil analisis sistematis tentang perkembangan siswa dengan tujuan agar pembelajaran lebih efektif dan efisien sesuai dengan tuntutan kebutuhan siswa dan masyarakat. Pelaksanaan pembelajaran yang baik memerlukan perencanaan program yang baik pula, itu berarti keberhasilan belajar para siswa sangat ditentukan oleh perencanaan yang dibuat guru. Untuk itu, penyusunan perencanaan pembelajaran mutlak dilakukan oleh guru pada saat akan melaksanakan tugasnya dalam membelajarkan para siswa. Artinya, guru tidak akan dapat mengajar dengan optimal apabila tidak memiliki persiapan yang dikembangkan sebelumnya.”

RPP merupakan komponen penting dari kurikulum sekolah, yang pengembangannya harus dilakukan secara profesional. Tugas guru yang paling utama terkait dengan RPP berbasis kurikulum 2013 adalah menjabarkan silabus ke dalam RPP yang lebih operasional dan rinci, serta siap dijadikan pedoman atau skenario dalam pembelajaran.

Pengembangan RPP, harus diawali dengan pemahaman terhadap arti dan tujuannya, serta menguasai secara teoritis dan praktis unsur-unsur yang terdapat didalamnya. Kemampuan membuat RPP merupakan langkah awal yang harus dimiliki guru dan calon guru, serta sebagai muara dari segala pengetahuan teori, keterampilan dasar dan pemahaman yang mendalam tentang objek belajar dan

situasi pembelajaran. Rencana pembelajaran dalam bentuk RPP itu dikembangkan secara rinci mengacu pada silabus, buku teks pelajaran, dan buku panduan guru.

## **7.2. Bahan Ajar**

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Guru harus memiliki atau menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Tujuan dari bahan ajar ini adalah untuk membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh dan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

Menurut Depdiknas “tujuan penyusunan bahan ajar, yakni: (1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, sekolah, dan daerah; (2) membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar; dan (3) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran”.

Menurut Depdiknas manfaat penulisan bahan ajar dibedakan menjadi dua macam, yaitu manfaat bagi guru dan siswa. Manfaat bagi guru yaitu:

1. Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa,
2. Tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh,
3. Bahan ajar menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan berbagai referensi,



4. Menambah khazanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar,
5. Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa karena siswa merasa lebih percaya kepada gurunya,
6. Diperoleh bahan ajar yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran,
7. Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai mampu menambah angka kredit untuk keperluan kenaikan pangkat, dan
8. Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan.

Selain manfaat bagi guru ada juga manfaat bagi siswa yaitu: (1) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik; (2) siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru, dan (3) siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.

Perlunya pengembangan bahan ajar, agar ketersediaan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan siswa, tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan tuntutan kurikulum, artinya bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan Kurikulum 2013 yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan baik standar isi, standar proses dan standar kompetensi lulusan. Kemudian karakteristik sasaran disesuaikan dengan lingkungan, kemampuan, minat, dan latar belakang.

Menurut Prastowo (2013: 306) “bahan ajar dibagi berdasarkan bentuk, cara kerja, sifat, dan substansi (isi materi).

a) Menurut Bentuk Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013: 306) dari segi bentuknya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar cetak (*printed*), yaitu sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. Contoh: *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wall chart*, foto/gambar, model, atau maket.
- 2) Bahan ajar dengar (*audio*) atau program audio, yaitu: semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung, yang dapat dimainkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contoh: kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk* audio.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), yaitu: segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Contoh: video, *compact disk*, dan film.
- 4) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*), yaitu: kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunaanya dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah dan atau perilaku alami dari presentasi. Contoh: *compact disk* interaktif.

b) Menurut Cara Kerja Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013: 307) berdasarkan cara kerjanya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan. Bahan ajar ini adalah bahan ajar yang tidak memerlukan perangkat proyektor untuk memproyeksikan isi di dalamnya. Sehingga, siswa bisa langsung mempergunakan (membaca, melihat, mengamati bahan ajar tersebut. Contoh: foto, diagram, display, model, dan lain sebagainya.
- 2) Bahan ajar yang diproyeksikan. Bahan ajar yang diproyeksikan adalah bahan ajar yang memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan dan atau dipelajari siswa. Contoh: *slide*, *filmstrips*, *overhead transparencies* (OHP), dan proyeksi komputer.
- 3) Bahan ajar audio. Bahan ajar audio adalah bahan ajar yang berupa sinyal audio yang direkam dalam suatu media rekam. Untuk menggunakannya, kita mesti memerlukan alat pemain (*player*) media perekam tersebut, seperti *tape compo*, CD, VCD, *multimedia player*, dan sebagainya. Contoh: kaset, CD, *flash disk*, dan sebagainya.
- 4) Bahan ajar video. Bahan ajar ini memerlukan alat pemutar yang biasanya berbentuk *video tape player*, VCD, DVD, dan sebagainya. Karena bahan ajar ini hamper mirip dengan bahan ajar audio, jadi memerlukan media rekam. Namun, perbedaannya bahan ajar ini ada pada gambarnya. Jadi, secara bersamaan, dalam tampilan dapat diperoleh sebuah sajian gambar dan suara. Contoh: video, film, dan lain sebagainya.
- 5) Bahan (media) komputer. Bahan ajar komputer adalah berbagai jenis bahan ajar noncetak yang membutuhkan komputer untuk menayangkan sesuatu untuk

belajar. Contoh: *computer mediated instruction* (CMI) dan *computer based multimedia* atau *hypermedia*.

c) Menurut Sifat Bahan Ajar

Jika dilihat dari sifatnya menurut Prastowo (2013: 308) maka bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar berbasiskan cetak. Yang termasuk dalam kategori bahan ajar ini adalah buku, pamphlet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, *charts*, foto, bahan dari majalah atau Koran, dan lain sebagainya.
- 2) Bahan ajar berbasiskan teknologi. Yang termasuk dalam kategori bahan ajar ini adalah *audioassete*, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, film, video, siaran televise, video interaktif, *computer based tutorial*, dan multimedia.
- 3) Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek. Contoh: kit sains, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya.
- 4) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan ineraksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh). Contoh: telepon, *handphone*, video *conferencing*, dan lain sebagainya.

d) Menurut Substansi Materi Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013: 309) secara garis besar, bahan ajar (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dlaam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Atau, dengan kata lain, materi pembelajaran dapat dibedakan menjadi tiga jenis materi, yaitu materi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

### **7.3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD berbeda dengan evaluation sheet atau lembar penilaian. LKPD merupakan panduan yang digunakan peserta didik untuk melakukan proses penyelidikan (inkuiri) atau pemecahan masalah. Lembar ini diperlukan guna mengarahkan proses belajar peserta didik, dimana pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik, maka dalam serangkaian langkah aktivitas peserta didik harus berkenaan dengan tugas-tugas dan pembentukan konsep matematika. Dengan adanya lembar kerja pendidikan ini, maka partisipasi aktif peserta didik sangat diharapkan, sehingga dapat memberikan kesempatan lebih luas dalam proses konstruksi pengetahuan dalam dirinya.

Lembar Kerja Peserta Didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Lembar Kerja Peserta Didik memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2009:222).

LKPD dapat disusun dengan bersifat panduan tertutup yang dapat dikerjakan peserta didik sesuai dengan tuntunan yang ada atau dapat juga yang bersifat semi terbuka. LKPD model ini memberi peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitasnya, walaupun masih ada peranan guru dalam memberikan arahan. LKPD model apapun yang disusun harus mampu memberikan panduan agar peserta didik dapat belajar dengan benar, baik dari segi proses keilmuan maupun dalam memperoleh konsep.

Menurut Rohman dan Amri (2013:96) penggunaan Lembar Kerja Siswa dapat membantu siswa menemukan konsep, menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan, sebagai penuntun belajar siswa, sebagai penguatan materi belajar siswa, dan sebagai petunjuk praktikum.

Menurut Trianto (2011: 222), LKPD adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar Kegiatan Siswa adalah sejenis *handout* yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar terarah, berupa bahan cetak yang didesain untuk latihan, dapat disertai pertanyaan untuk dijawab, daftar isian atau diagram untuk dilengkapi. LKPD juga merupakan salah satu media dalam proses pembelajaran terutama untuk latihan soal dan pedoman dalam percobaan atau eksperimen. LKPD menurut Andi Prastowo (2013: 204) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. LKPD sangat berguna bagi guru dalam kegiatan pembelajaran yaitu mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas (Andi Prastowo, 2013: 206).

Mochamad Usman (2005: 114) menjelaskan bahwa LKPD harus disusun dengan prinsip:

- 1) Tidak mengikat sebagai dasar perhitungan rapor, akan tetapi hanya diberi penguat bagi yang berhasil menyelesaikan tugasnya serta diberi bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan.

- 2) Mengandung permasalahan dan sebagai alat pengajaran.
- 3) Mengecek tingkat pemahaman, pengembangan, dan penerapannya.
- 4) Semua permasalahan sudah dijawab dengan benar setelah selesai pembelajaran.

Andi Prastowo (2013: 205-206) menyatakan bahwa empat fungsi LKPD yaitu:

- a. Meminimalkan peran guru, tetapi memaksimalkan peran peserta didik.
- b. Memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c. Ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Andi Prastowo (2013: 208) mengemukakan bahwa LKPD terdiri atas enam unsur utama yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Menurut BSNP dalam penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu kelayakan isi, kelayakan bahasa, penyajian materi, dan kegrafikaan. Masing-masing aspek akan dibahas secara rinci sebagai berikut:

#### 1. Kelayakan Isi

Kelayakan Isi dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).  
Beberapa hal yang dapat ditinjau dari aspek tersebut adalah kelengkapan materi, kedalaman materi, dan keluasan materi.
- b. Keakuratan materi yang ditinjau dari keakuratan konsep dan definisi, keakuratan fakta dan data, keakuratan contoh dan kasus, keakuratan gambar,

diagram, dan ilustrasi, keakuratan istilah, keakuratan notasi dan simbol, serta keakuratan acuan pustaka.

- c. Kemutakhiran materi yang ditinjau dari kemutakhiran konteks, kasus, dan ilustrasi, serta kemutakhiran pustaka.
- d. Materi yang disajikan dalam LKS menambah pengetahuan siswa sehingga mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

## 2. Kelayakan Bahasa

Kelayakan bahasa dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah ketepatan tata bahasa, ketepatan ejaan, dan kebakuan istilah.
- b. Ketepatan penggunaan simbol dan istilah. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah konsistensi penggunaan istilah dan konsistensi penggunaan simbol.
- c. Keefektifan atau kelugasan, Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah ketepatan struktur kalimat dan keefektifan kalimat.
- d. Kekonunikatifan, artinya kalimat yang digunakan jelas sehingga tidak menimbulkan multi tafsir.
- e. Kesesuaian dengan perkembangan siswa, artinya bahasa yang digunakan mampu dipahami oleh siswa.

## 3. Penyajian Materi

Penyajian materi dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:



- a. Teknik penyajian. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah konsistensi penyajian dan keruntutan konsep.
- b. Pendukung penyajian. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah terdapat pembangkit motivasi belajar, contoh soal dalam tiap bab, kata-kata kunci baru, soal latihan, pengantar, dan daftar pustaka.
- c. Penyajian pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah keterlibatan siswa, keterkaitan antar bab/subbab, keutuhan bab/subbab.

#### 4. Kegrafikaan

Kegrafikaan dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Desain sampul. Beberapa hal yang dapat dilihat dari aspek ini adalah penampilan unsur tata letak pada sampul (bagian depan, belakang, dan punggung), komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dan lain-lain) proporsional, ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku, nama pengarang dan penerbit, warna halaman buku lebih menonjol daripada warna latar belakang, tidak menggunakan terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf, serta desain sampul merepresentasikan isi buku.
- b. Desain isi. Beberapa hal yang dapat dilihat dari aspek ini adalah penempatan unsur tata letak konsisten, ilustrasi dan keterangan gambar, tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf, penggunaan variasi huruf (*bold*, *italic*, *underline*), serta penggunaan spasi.

Dengan demikian LKPD merupakan suatu media yang berupa lembar kegiatan yang memuat petunjuk dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk menemukan suatu konsep. LKPD dapat mengubah pola pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered* sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan konsep materi pun dapat tersampaikan dengan baik. Penggunaan LKPD akan membuat siswa menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran karena tidak hanya menjadi obyek pembelajaran tetapi juga menjadi subyek pembelajaran sehingga konsep yang dipelajari ditemukan sendiri oleh siswa.

#### **7.4. Media Pembelajaran**

Pengertian media pembelajaran adalah segala alat pengajaran yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pelajaran dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan. Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih jelas efektif dan efisien.

Menurut Heinich, Molenida, dan Russel (1993) berpendapat bahwa “Teknologi atau media pembelajaran sebagai penerapan ilmiah tentang proses belajar pada manusia dalam tugas praktis belajar mengajar”. Sedangkan menurut Arif S. Sardiman (1984) berpendapat bahwa “Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar seperti Film dan Buku.

Menurut Briggs (1977) media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, vidio dan sebagainya.

Kemudian menurut National Education Association (1969) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.

### **7.5. Tes Hasil Belajar (THB)**

Menurut Zainul dan Nasoetion (1997: 28-31) “THB adalah salah satu alat ukur yang paling banyak digunakan untuk menemukan keberhasilan seseorang dalam suatu proses belajar mengajar atau untuk menentukan keberhasilan suatu program pendidikan.

Keahlian dan kecakapan menyusun soal tes merupakan pernyataan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap guru. Dengan soal yang baik dan tepat akan diperoleh gambaran prestasi peserta didik yang sesungguhnya. Tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar (Trianto, 2009:235). Norman (dalam Asmin, 2012:7) menyatakan bahwa tes adalah salah satu prosedur evaluasi yang komprehensif, sistematis, dan obyektif yang hasilnya dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan atas proses pengajaran yang dilakukan oleh guru. Jadi, tes hasil belajar adalah tes yang diberikan untuk mengukur kemampuan peserta didik.

Kegiatan yang terlebih dahulu dilakukan dalam mengembangkan tes adalah menentukan tujuan tes, memilih bentuk tes dan menyusun kisi-kisi tes.

#### **1) Menentukan tujuan tes**

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Tes hasil belajar yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif (Trianto, 2009:236). Untuk dapat merumuskan tujuan

penyusunan tes dengan baik, seorang penyusun soal perlu memikirkan bagaimana karakteristik soal-soal yang akan disusunnya (Harjanto, 2010:286).

Beberapa prinsip dasar yang harus diperhatikan dalam menyusun tes hasil belajar (Harjanto, 2010:283) adalah :

- a) Tes hendaknya dapat mengukur secara jelas hasil belajar belajar yang ditetapkan sesuai dengan tujuan instruksional.
- b) Mengukur sampel yang representative dari hasil belajar dan bahan pelajaran yang telah diajarkan.
- c) Mencakup bermacam-macam bentuk soal yang benar-benar cocok untuk mengukur hasil belajar yang diinginkan sesuai dengan tujuan.
- d) Dirancang sesuai dengan kegunaannya untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

## **2) Memilih bentuk tes**

Bentuk tes pada hakikatnya dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok :

### **a) Tes tertulis**

Dalam melaksanakan tes tertulis, guru menyiapkan butir-butir tes secara tertulis dan para peserta didik pun memberikan jawaban secara tertulis pula. Tes tertulis dapat dilaksanakan dalam bentuk essay dan tes bentuk objektif.

Tes essay bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik menguraikan apa yang terdapat dalam pikirannya tentang suatu masalah yang diajukan oleh guru. Sedangkan tes objektif adalah tes yang dibuat sedemikian rupa sehingga hasil tes tersebut dapat dinilai secara objektif, dinilai oleh siapapun yang akan menghasilkan nilai yang sama. Bentuk-bentuk tes objektif antara lain :

bentuk benar-salah, bentuk pilihan berganda, bentuk menjodohkan dan bentuk melengkapi.

b) Tes lisan

Dalam melaksanakan tes lisan ini, guru memberikan pertanyaan secara lisan dan peserta didik langsung diminta menjawab secara lisan pula. Tes lisan ini jarang digunakan pada peserta didik yang jumlahnya besar karena pelaksanaannya akan memakan waktu yang lama.

c) Tes perbuatan

Dalam tes ini, peserta didik ditugasi untuk melakukan sesuatu perbuatan yang sesuai dengan jenis keterampilan yang terkandung dalam tujuan pembelajaran.

### **3) Menyusun kisi-kisi tes**

Kisi-kisi berisi spesifikasi soal-soal yang akan dibuat. Kisi-kisi ini merupakan acuan bagi penulis soal sehingga siapapun yang menulis soal akan menghasilkan soal yang isi dan tingkat kesulitannya relative sama (Asmin, 2012:9). Tes hasil belajar dibuat mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan ke dalam indikator pencapaian hasil belajar dan disusun berdasarkan kisi-kisi penulisan butir soal lengkap dengan kunci jawabannya. Untuk penskoran hasil tes, menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal (Trianto, 2009:235-236).

## **8. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran

berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Van den Akker dan Plomp (Hamdani, 2011:24) mendeskripsikan penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yaitu :

- a. Pengembangan untuk mendapatkan prototype produk;
- b. Perumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototype produk tersebut.

Richey and Nelson (Hamdani, 2011:24) mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

Menurut Sudjana (dalam Trianto, 2009:177) untuk melaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan model-model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Sehubungan dengan itu, ada beberapa model pengembangan pembelajaran, diantaranya: model Dick-Carey, model 4-D, model Kemp, model PSSI, model Briggs, model Banathy, model Gerlach dan Ely, dan model IDI.

Dalam pengembangan perangkat pembelajaran peneliti menggunakan model 4-D. Kelebihan dari model 4-D antara lain: (a) lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat pembelajaran bukan untuk mengembangkan sistem pembelajaran, (b) uraiannya tampak lebih lengkap dan sistematis, (c) dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran, dan masukan para ahli.

### **8.1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4-D**

Model pengembangan 4-D (Four D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu define, design, development, dan disseminate atau diadaptasikan menjadi model 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2009:189).

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 4-D yang dimodifikasi. Modifikasi dilakukan antara lain dengan cara: (a) memperjelas urutan kegiatan semula tidak jelas urutannya, (b) mengganti istilah yang memiliki jangkauan lebih luas dan biasa digunakan oleh guru di lapangan, (c) menambahkan kegiatan yang dianggap perlu dalam pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang akan dilakukan, (d) mengurangi tahap atau kegiatan yang dianggap tidak perlu.

Modifikasi 4-D menjadi 3-D dilakukan karena ruang lingkupnya terlalu luas dan keterbatasan kemampuan peneliti. Modifikasi yang dilakukan adalah model hanya memuat tahap pendefinisian (define), perancangan (design), dan pengembangan (development) yang dijabarkan sebagai berikut :

#### **1) Tahap Pendefinisian (Define)**

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu: (1) analisis awal-

akhir, (2) analisis peserta didik, (3) analisis konsep, (4) analisis tugas, dan (5) perumusan tujuan pembelajaran.

## **2) Tahap Perancangan (Design)**

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan prototype perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari tiga langkah, yaitu: (1) penyusunan tes acuan patokan. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat mengukur kemampuan atau terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik setelah terjadinya proses pembelajaran, (2) pemilihan media yang sesuai tujuan untuk menyampaikan materi pelajaran, (3) pemilihan format. Didalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan dikembangkan di negara-negara yang lebih maju (Trianto, 2009:191-192).

## **3) Tahap Pengembangan (Development)**

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan para pakar. Tahap ini diawali validasi perangkat oleh para pakar, jika analisis hasil validasi menyatakan valid akan diikuti dengan uji coba lapangan, tetapi jika belum valid maka perangkat akan direvisi dan divalidasi kembali. Kemudian hasil uji coba lapangan akan dianalisis, apabila perangkat dinyatakan belum efektif maka akan direvisi dan diuji coba lapangan kembali, tetapi apabila sudah efektif maka dihasilkan perangkat final. Berikut adalah diagram aliran dari pengembangan perangkat pembelajaran modifikasi dari 4-D.



## **B. Kerangka Konseptual**

Peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika erat kaitannya dengan kemampuan guru dalam menyampaikan pelajaran di kelas. Di samping itu juga guru dituntut untuk kreatif dalam menyusun perangkat pembelajaran dan dalam pemilihan pendekatan ataupun model pembelajaran serta pemanfaatan media pembelajaran. Sesuai dengan Kurikulum 2013, guru diberi kebebasan dalam mengembangkan kurikulum dan diberi kebebasan pula dalam penyediaan perangkat pembelajaran yang bertujuan pada pencapaian standar keberhasilan proses belajar mengajar.

Pengembangan perangkat pembelajaran tentunya diperlukan sebuah strategi pendekatan pembelajaran yang dapat menunjang kemaknaan proses belajar mengajar. Model pembelajaran yang dapat menunjang terlaksananya pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan model kooperatif tipe STAD. Dimana model kooperatif tipe STAD akan memberikan kesempatan peserta didik belajar dengan mengamati secara selektif, mengingat dan menirukan apa yang dimodelkan gurunya. Oleh karena itu hal penting yang harus diperhatikan dalam menerapkan model kooperatif tipe STAD adalah menghindari penyampaian yang terlalu kompleks. Disamping itu juga model kooperatif tipe STAD mengutamakan pendekatan deklaratif dengan titik berat pada proses belajar konsep dan keterampilan motorik, sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang lebih terstruktur. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB). Adapun hasil

dari dikembangkannya perangkat pembelajaran ini dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik.

### **C. Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah : perancangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model Student Teams Achievement Division (STAD) yang dikembangkan pada siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018 dinyatakan valid di kelas kecil.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

###### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP PAB 2 Helvetia yang beralamat di Jalan Veteran Pasar IV Helvetia.

###### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di semester genap dikelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Pelajaran 2017/2018.

##### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

###### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Pelajaran 2017/2018.

###### **2. Sampel Penelitian**

Teknik sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* atau memilih sampel berdasarkan pertimbangan peneliti. Sampel yang digunakan untuk menentukan kelas *eksperiment*. Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *purposif sampling*. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII SMP PAB 2 Helvetia Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 170 peserta didik dengan komposisi 88 peserta didik perempuan dan 82 peserta didik laki-laki.

Dipilih kelas kecil yang berjumlah 10 peserta didik yang dijadikan sebagai kelas *eksperimen*.

### **C. Jenis Penelitian**

Sebagaimana dalam rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan karena peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis model kooperatif tipe STAD. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB).

### **D. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan dilakukan merujuk pada model pengembangan 4-D (four D). Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S.Semmel, dan Melvyn I.Semmel (Trianto,2009:27). Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap utama yaitu : tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model 4-D yang dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan adalah model hanya memuat tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Modifikasi 4-D menjadi 3-D dilakukan karena ruang lingkupnya terlalu luas dan keterbatasan kemampuan peneliti.

Deskripsi pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan modifikasi model 4-D diuraikan sebagai berikut :

### **1. Tahap Pendefinisian (Define)**

Tahap ini bertujuan menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Ada 5 langkah dalam tahap ini yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis materi, analisis tugas dan perumusan/spesifikasi tujuan pembelajaran.

#### **1.1. Analisis Awal-Akhir**

Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran bilangan pecahan sehingga diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran. Berdasarkan masalah ini disusun alternatif perangkat yang relevan. Dalam melakukan analisis awal-akhir perlu mempertimbangkan beberapa hal sebagai alternatif pengembangan perangkat pembelajaran, teori belajar, tantangan dan tuntutan masa depan sehingga diperoleh deskripsi pola pelajaran yang dianggap paling sesuai. Analisis awal-akhir diawali dari pengetahuan, ketrampilan yang dimiliki peserta didik untuk mencapai tujuan yang tercantum dalam kurikulum yang digunakan.

#### **1.2. Analisis Peserta Didik**

Analisis peserta didik merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan pengembangan kognitif peserta didik. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam menyusun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

### 1.3. Analisis Materi

Analisis materi ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis materi yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun Tujuan Pelajaran Khusus (TPK).

### 1.4. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian tugas/keterampilan-keterampilan utama yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran, kemudian menganalisisnya kedalam suatu kerangka sub-keterampilan yang lebih spesifik yang akan dikembangkan dalam pembelajaran bilangan pecahan.

### 1.5. Perumusan/Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar merupakan dasar dalam menyusun rancangan perangkat pembelajaran dan tes.

## 2. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap ini dilakukan perancangan draft perangkat pembelajaran model kooperatif tipe STAD sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Hasil pada tahap perancangan (*design*) ini disebut **Draf-A**. Perangkat pembelajaran yang akan dihasilkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Kegiatan pada tahap ini adalah penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan perancangan awal.

### **2.1. Penyusunan Tes**

Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik setelah kegiatan belajar mengajar.

### **2.2. Pemilihan Media**

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai guna menyampaikan materi pelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik peserta didik dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

### **2.3. Pemilihan Format**

Format perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model kooperatif tipe STAD dan sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar kurikulum 2013.

### **2.4. Perancangan Awal**

Rancangan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal yang akan melibatkan peserta didik dan guru yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB) beserta instrumen penelitian : lembar validasi ahli (Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Bahan Ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik, Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar).

### **1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) digunakan sebagai pegangan guru dalam mengorganisasikan peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran dikelas untuk setiap pertemuan. Komponen RPP terdiri dari : standart kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, model dan metode pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar/media serta penilaian.

### **2) Bahan Ajar**

Bahan ajar disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.

Prinsip pengembangan mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak, pengulangan akan memperkuat pemahaman, umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik, motivasi belajar yang sangat tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar, mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu, dan mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus menerus mencapai tujuan.

### **3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar kerja peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKPD



dapat disusun dengan bersifat panduan tertutup yang dapat dikerjakan peserta didik sesuai tuntutan yang ada. Setiap LKPD disajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

#### **4) Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan segala alat pengajaran yang digunakan untuk membantu menyampaikan materi pelajaran dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan.

Media pembelajaran ini dibuat untuk meningkatkan daya tarik peserta didik ketika proses belajar mengajar berlangsung sehingga pembelajaran akan lebih jelas efektif dan efisien.

#### **5) Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Kegiatan yang dilakukan dalam merancang tes hasil belajar adalah : membuat kisi-kisi tes hasil belajar, merancang soal untuk setiap indikator, membuat kunci jawaban dari setiap butir dan membuat rubrik penskoran. Sedangkan instrumen penilaian yang lain yaitu lembar validasi ahli yang disusun berdasarkan acuan dari instrumen yang telah dirancang.

### **3. Tahap Pengembangan (*Development*).**

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji

coba. Pada tahap ini ada dua langkah yang dilakukan yaitu validasi ahli dan uji coba lapangan.

### 3.1. Validasi/Penilaian Ahli

Sebelum instrumen diuji cobakan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen yang dikembangkan pada tahap perancangan (*Draft-A*) oleh beberapa ahli sehingga menghasilkan *Draft-B*. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten yang meliputi dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara (UMSU) dan guru matematika SMP PAB 2 Helvetia. Validasi perangkat dan instrumen mencakup isi, format, bahasa dan ilustrasi serta kesesuaian dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Komponen-komponen indikator dari aspek validasi ini dikemukakan oleh Omera dalam Van dan Akker (1999:10).

Lembar validasi yang dihasilkan berupa : (1) lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) lembar validasi Bahan Ajar, (3) lembar validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (4) lembar validasi Media Pembelajaran, dan (5) lembar validasi Tes Hasil Belajar (THB).

Beberapa kemungkinan yang terjadi pada saat kegiatan validasi ahli terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen yang dikembangkan yaitu :

- a. Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa *Draft-A* valid dan layak digunakan tanpa revisi maka perangkat pembelajaran dan instrumen siap untuk diujicobakan dilapangan (pelaksanaan pembelajaran dikelas).
- b. Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa *Draft-A* valid dan layak digunakan dengan revisi kecil maka dilakukan revisi pada perangkat

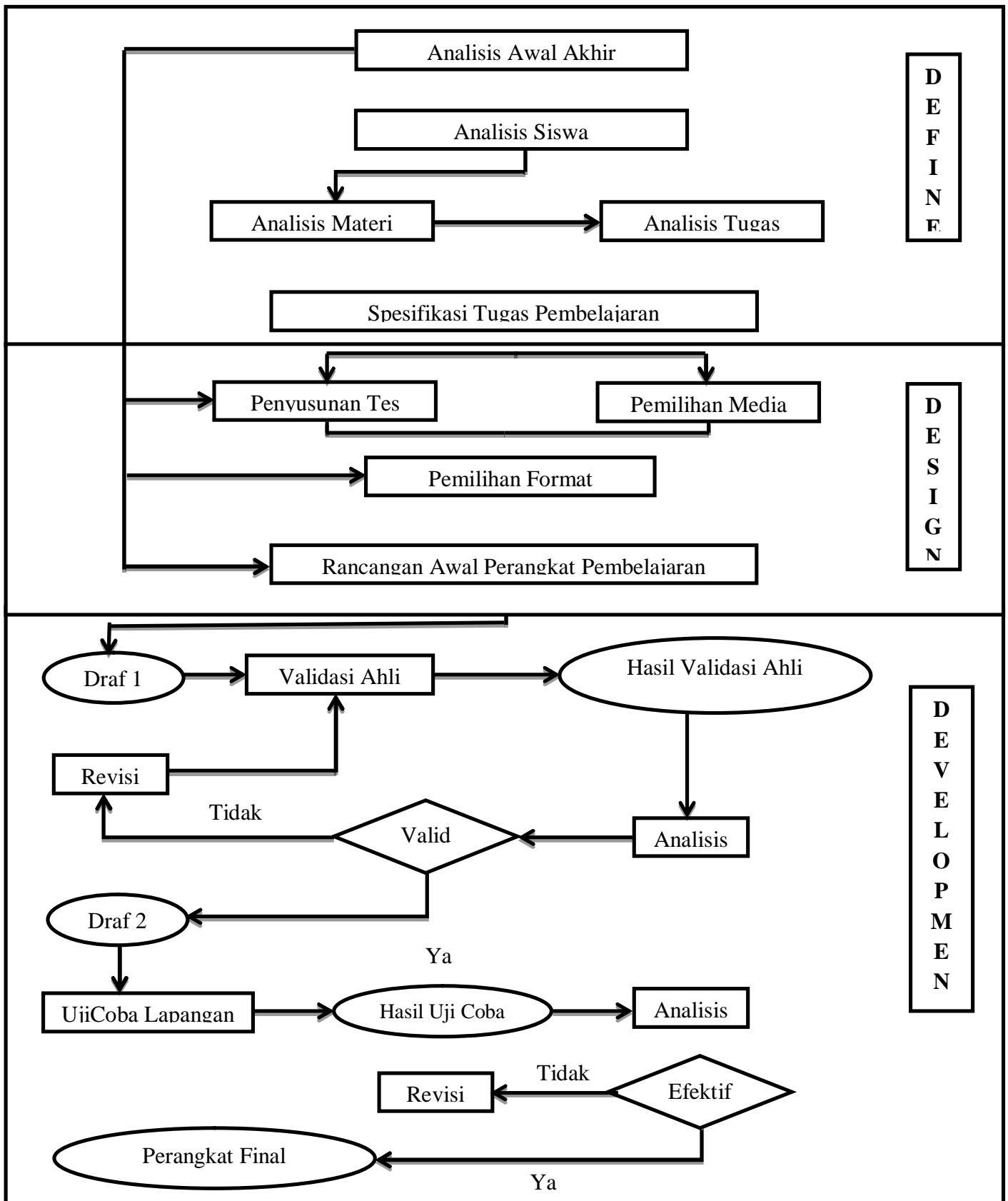
pembelajaran dan instrumen *Draft-A* yang telah direvisi disebut *Draft-B* dan setiap ujicobakan dilapangan.

- c. Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa *Draft-A* tidak valid maka dilakukan revisi besar. Hasil revisi *Draft-A* harus divalidasi kembali oleh ahli. Kegiatan memvalidasi dilakukan secara berulang (siklus) sampai diperoleh *Draft* yang memenuhi kriteria kevalidan. *Draft* yang memenuhi kriteria kevalidan disebut *Draft-B* yang siap di ujicobakan.

### **3.2. Uji Coba Lapangan**

Perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria kevalidan digunakan untuk mendukung penerapan perangkat pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas. Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun dalam rangka revisi *Draft-B*. Perangkat pembelajaran akan diujicobakan dikelas VII SMP PAB 2 Helvetia T.P 2017/2018, yaitu pada kelas kecil yang berjumlah 10 peserta didik. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi *Draft-B* sehingga perangkat pembelajaran benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna (menghsilkan *Draft-C*) lalu uji coba dilakukan kembali pada kelas kecil untuk melihat apakah indikator efektivitas perangkat pembelajaran telah terpenuhi pada *Draft-C*. Uji coba akan berhenti indikator efektivitas perangkat pembelajaran terpenuhi sehingga menghasilkan *Draf final*.

Berikut ini disajikan dalam bentuk skema dari desain penelitian pada prosedur pengembangan :



Gambar 1. Desain Penelitian

## **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian (Sugiyono, 2010:102). Instrumen dalam penelitian digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli. Lembar validasi ahli digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan. Instrumen Tes Hasil Belajar digunakan untuk memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model kooperatif tipe STAD.

### **1. Lembar Validasi Ahli**

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian ahli. Lembar validasi ini terdiri dari lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Bahan Ajar, Lembar Kegiatan Peserta Didik, Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar.

#### **1.1. Lembar Penilaian RPP**

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengetahui kevalidan RPP yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli materi dan guru matematika. Penyusunan lembar penilaian ini didasarkan pada prinsip dan komponen RPP yang termuat pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses.

Lembar penilaian RPP berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Kurang Baik, Baik, dan Sangat Baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

**Tabel 3.1.****Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian RPP**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1	2	3	4	5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	1	2	3	4	5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	4	5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1	2	3	4	5
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	4	5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah–langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4	5
9	Skenario pembelajaran ( langkah–langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1	2	3	4	5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
11	Penilaian mencakup aspek–aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4	5

SKOR TOTAL	
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$	

## 1.2. Lembar Penilaian Bahan Ajar

Bahan ajar disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media dan guru. Bahan ajar dinilai untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian bahan ajar baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Kurang Baik, Baik, dan Sangat Baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

**Tabel 3.2.**

### Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Bahan Ajar

No	KOMPONEN YANG DINILAI	KRITERIA	SKOR
<b>A. KOMPONEN BAHAN AJAR</b>			
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	1 2 3 4 5
2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1 2 3 4 5
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	1 2 3 4 5
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	1 2 3 4 5
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	1 2 3 4 5
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1 2 3 4 5
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	1 2 3 4 5
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	1 2 3 4 5
		b. Menstimulus peserta didik	1 2 3 4 5

		untuk mengembangkan							
7	Latihan/Tes/Simu-lasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	1	2	3	4	5		
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	1	2	3	4	5		
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	1	2	3	4	5		
B. SUBSTANSI MATERI									
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	1	2	3	4	5		
		b. <i>Testable</i> / teruji	1	2	3	4	5		
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	1	2	3	4	5		
		d. Logis / Rasional	1	2	3	4	5		
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	1	2	3	4	5		
		b. Eksplorasi / Pengembangan	1	2	3	4	5		
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	1	2	3	4	5		
		d. Deskriptif / imanijatif	1	2	3	4	5		
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	1	2	3	4	5		
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	1	2	3	4	5		
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	1	2	3	4	5		
	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat dimengerti	1	2	3	4	5		
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan Komposisi yang baik	1	2	3	4	5		
14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	1	2	3	4	5		
Skor Total									
Skor Akhir = $\frac{\text{Skor Total}}{130} \times 100$									

### 1.3. Lembar Penilaian LKPD

Lembar penilaian LKPD disusun untuk penilaian ahli materi, ahli media dan guru. LKPD dinilai untuk mengetahui kelayakan dari produk sebelum



diimplementasikan ke sekolah. Lembar penilaian LKPD baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Kurang Baik, Baik, dan Sangat Baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

**Tabel 3.3.**

**Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian LKPD**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	1	2	3	4	5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1	2	3	4	5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1	2	3	4	5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	1	2	3	4	5
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1	2	3	4	5
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	1	2	3	4	5
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1	2	3	4	5

8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1	2	3	4	5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	4	5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$						

#### 1.4. Lembar Penilaian Media Pembelajaran

Media pembelajaran sebagai sumber belajar bersifat tersirat makna keaktifan, yaitu sebagai penyalur, penyampai, penghubung dan lain-lain. Fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar adalah fungsi utamanya disamping adanya fungsi-fungsi lainnya. Media pembelajaran dapat menggantikan fungsi guru terutama sebagai sumber belajar. Misalnya ketika guru menyuruh siswanya untuk membaca buku pelajaran. Hal ini, buku menggantikan guru sebagai sumber belajar siswa. Lembar penilaian LKPD baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Kurang Baik, Baik, dan Sangat Baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

Tabel 3.4.

**Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Media Pembelajaran**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	1	2	3	4	5
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	1	2	3	4	5
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal-hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	1	2	3	4	5
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	1	2	3	4	5
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain-lain)	1	2	3	4	5
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member <i>feedback</i> (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung	1	2	3	4	5
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	1	2	3	4	5
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	1	2	3	4	5
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran,	1	2	3	4	5

	penciuman, dan perasaan)	
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain-lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.	1 2 3 4 5
SKOR TOTAL		
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$		

### 1.5. Lembar Tes Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar dibuat yang digunakan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Tes hasil belajar yang disusun terdiri dari 5 soal berbentuk uraian. Lembar penilaian LKPD baik untuk ahli materi, ahli media dan guru berupa angket yang terdiri dari 5 alternatif jawaban, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang berturut-turut menyatakan Sangat Tidak Baik, Tidak Baik, Kurang Baik, Baik, dan Sangat Baik. Berikut tabel rincian tiap aspek penilaian dan jumlah butir pernyataan.

**Tabel 3.5.**

#### **Rincian Aspek dan Jumlah Butir Pernyataan Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (THB)**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1 2 3 4 5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1 2 3 4 5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa	1 2 3 4 5

	yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1 2 3 4 5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1 2 3 4 5
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1 2 3 4 5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1 2 3 4 5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1 2 3 4 5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1 2 3 4 5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1 2 3 4 5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1 2 3 4 5
SKOR TOTAL		
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{60} \times 100$		

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Validasi Ahli

Setelah lembar validasi untuk masing-masing perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Diberi nilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

### 1.1. Analisis Data Hasil Validasi RPP

Kriteria penilaian lembar validasi RPP terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk RPP dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan indikator penilaian RPP dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian RPP. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

**Tabel 3.6. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi RPP**

Nilai Akhir	Kategori
0,0 – 1,0	Sangat tidak baik
1,1 – 2,0	Tidak Baik
2,1 – 3,0	Kurang Baik
3,1 – 4,0	Baik
4,1 – 5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dinyatakan valid.

### 1.2. Analisis Data Hasil Bahan Ajar

Kriteria penilaian lembar validasi Bahan Ajar terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk Bahan Ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan indikator penilaian Bahan Ajar dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian Bahan Ajar. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

**Tabel 3.7. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Bahan Ajar**

Nilai Akhir	Kategori
0,0 – 1,0	Sangat tidak baik
1,1 – 2,0	Tidak Baik
2,1 – 3,0	Kurang Baik
3,1 – 4,0	Baik

4,1 – 5,0	Sangat Baik
-----------	-------------

Jika hasil penilaian validator diperoleh Rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

### 1.3. Analisis Data Hasil Validasi LKPD

Kriteria penilaian lembar validasi LKPD terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Selanjutnya, skor hasil validator untuk LKPD dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian LKPD. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

**Tabel 3.8. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi LKPD**

Nilai Akhir	Kategori
0,0 – 1,0	Sangat tidak baik
1,1 – 2,0	Tidak Baik
2,1 – 3,0	Kurang Baik
3,1 – 4,0	Baik
4,1 – 5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh Rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

### 1.4. Analisis Data Hasil Validasi Media Pembelajaran

Kriteria penilaian lembar validasi Media Pembelajaran terdiri dari 4 kategori yaitu : kurang baik (skor 1), cukup baik (skor 2), baik (skor 3), sangat baik (skor 4). Selanjutnya, skor hasil validator untuk Media Pembelajaran dianalisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian Media Pembelajaran. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

**Tabel 3.9. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Media Pembelajaran**

Nilai Akhir	Kategori
0,0 – 1,0	Sangat tidak baik
1,1 – 2,0	Tidak Baik

2,1 – 3,0	Kurang Baik
3,1 – 4,0	Baik
4,1 – 5,0	Sangat Baik

Jika hasil penilaian validator diperoleh Rata-rata skor dengan kategori minimal “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

### **1.5. Analisis Data Hasil Validasi Tes**

Kriteria penilaian lembar validasi tes terdiri dari 3 bagian yang divalidasi yaitu : validasi isi, bahasa dan penulisan soal, dan rekomendasi. Validasi isi ada 5 kategori yaitu : (1) sangat valid, (2) valid, (3) cukup valid, (4) kurang valid, dan (5) tidak valid. Bahasa dan penulisan soal ada 5 kategori yaitu : (1) sangat dapat dipahami, (2) dapat dipahami, (3) cukup dipahami, (4) kurang dapat dipahami, dan (5) tidak dapat dipahami. Rekomendasi ada 5 kategori yaitu : (1) dapat digunakan tanpa revisi, (2) dapat digunakan dengan revisi kecil, (3) dapat digunakan dengan revisi sedang, (4) dapat digunakan dengan revisi besar, dan (5) belum dapat digunakan.

### **G. Analisis Efektifitas Perangkat Pembelajaran Model kooperatif tipe STAD yang Dikembangkan**

Analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif, yang akan diuraikan sebagai berikut :

#### **1. Ketuntasan Belajar**

Tes yang sudah dikembangkan dengan menggunakan indikator dan sudah dikatakan valid sesuai penilaian validator, selanjutnya tes tersebut diberikan kepada siswa. Tes dalam bentuk essay tersebut diberikan setelah selesainya proses



pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe STAD yang dikembangkan.

Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara individu digunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\% \quad (\text{dalam Trianto, 2009:241})$$

Dimana : KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

$T_i$  = jumlah skor total

Kriteria :  $0\% \leq KB < 75\%$  peserta didik belum tuntas dalam belajar

$75\% \leq KB \leq 100\%$  peserta didik telah tuntas dalam belajar

Seorang peserta didik dikatakan tuntas belajar jika peserta didik telah lulus

KKM atau KB peserta didik tersebut mencapai skor  $\geq 75\%$ .

Sedangkan untuk menghitung ketuntasan belajar secara klasikal dapat digunakan rumus :

$$PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh KB } \geq 75\%}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan : PKK : Presentase Ketuntasan Klasikal

Menurut depdikbud (dalam trianto, 2009:241) suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas terdapat 85% yang telah mencapai  $KB \geq 75\%$ .

## 2. Ketuntasan Tujuan Pembelajaran/Ketercapaian Indikator

Ketuntasan tujuan pembelajaran dilihat dari tingkat pencapaian indikator yaitu untuk mengetahui pencapaian indikator digunakan rumus :

$$T = \frac{S_i}{S_{maks}} \times 100\% \quad (\text{dikdasman dalam hasratuddin, 2002 : 49})$$

Keterangan : T = presentase pencapaian indikator

$S_i$  = jumlah skor peserta didik untuk butir soal ke-i

$S_{maks}$  = jumlah maksimum untuk butir soal ke-i

Dengan kriteria :  $0\% \leq T \leq 75\%$  TPK belum tercapai

$75\% \leq T \leq 100\%$  TPK tercapai

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan adalah model 4-D yang telah dimodifikasi. Hasil pengembangan perangkat-perangkat pembelajaran tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut :

##### **1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)**

###### **1.1. Analisis Awal – akhir**

Berdasarkan wawancara dengan gurru matematika yang mengajar di kelas VII SMP PAB 2 Helvetia, pembelajaran yang selama ini dilakukan guru kurang melibatkan peserta didik. Guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional yaitu dengan menjelaskan prosedur dengan sedikit tanya jawab, memberikan contoh soal, dan memberikan soal latihan yang sama dengan contoh soal. Hal ini mengakibatkan peserta didik tidak terbiasa mengkonstruksi pengetahuan atau cara penyelesaian sendiri.

Kurikulum 2013 menuntun peserta didik tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi juga harus dapat mengkonstruksi konsep atau prosedur dengan bimbingan guru. Jadi peserta didik diharapkan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran haruslah berpusat pada peserta didik.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pentingnya penggunaan masalah kontekstual adalah pendekatan matematika saintifik. Dengan menerapkan pendekatan matematika saintifik diharapkan :

1. Pembelajaran tidak berpusat pada guru melainkan pada peserta didik.
2. Peserta didik mudah memahami materi pelajaran matematika karena dikaitkan dengan lingkungan peserta didik.
3. Peserta didik dapat menerapkan materi yang telah dipelajarinya dengan baik untuk menyelesaikan soal maupun permasalahan dikehidupan sehari-hari.
4. Peserta didik akan mandiri dan mempunyai ingatan yang lebih lama mengenai materi yang dipelajari karena peserta didik sendiri yang mengkonstruksi konsep maupun prinsip matematika dari materi yang dipelajari dan merasa memiliki konsep maupun prinsip matematika yang dipelajari.

Berdasarkan kajian terhadap kurikulum 2013 dan telah terhadap teori-teori belajar, maka peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran peningkatan hasil belajar sebagai cara untuk membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran peningkatan hasil belajar, proses interaksi antar peserta didik dalam melakukan aktivitas belajar melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelompok masing-masing mendapat penekanan penting. Demikian juga interaksi antar peserta didik dalam kelas pada fase diskusi dan negosiasi, mendapat penekanan penting. Guru berfungsi memfasilitasi agar interaksi antar peserta didik dalam semua aktivitas PBM ini dapat berlangsung baik. Guru perlu pula mengorganisasi PBM sebaik mungkin

agar peserta didik tetap didalam aktivitas atau tugas belajar dan memfasilitasi dan memotivasi peserta didik agar terjadi kerjasama secara kooperatif dan memungkinkan terjadinya kontruksi pengetahuan. Oleh, karena itu peneliti memilih model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran peningkatan hasil belajar untuk diterapkan dalam pembelajaran sub pokok bahasan bilangan pecahan.

Untuk menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran peningkatan hasil belajar, maka diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan fase dan tahapan STAD serta pembelajaran peningkatan hasil belajar. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pembelajaran peningkatan hasil belajar pada sub pokok bilangan pecahan untuk kelas VII SMP PAB 2 Helvetia. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB).

## **1.2. Analisis Peserta Didik**

Karakteristik peserta didik kelas VII T.P 2017/2018 yang ditelaah meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademik, dan latar belakang sosial budaya dan ekonomi. Peserta didik kelas VII SMP PAB 2 Helvetia rata-rata berusia 12-14 tahun. Jika dikaitkan dengan tahap perkembangan kognitif menurut piaget, maka peserta didik kelas VII SMP berada pada tahap perkembangan operasional formal. Akan tetapi, mereka sebenarnya berada dalam peralihan dari tahap perkembangan operasional konkret ke perkembangan operasional formal. Peserta

didik pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman keseharian mereka. Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka. Materi pembelajaran disusun dari hal-hal yang konkret menuju ke hal-hal yang lebih abstrak, sehingga diharapkan dapat membantu proses pemahaman konsep peserta didik.

Dilihat dari kemampuan akademik peserta didik SMP belum pernah mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dan pengaturan peserta didik untuk belajar secara berkelompok dalam kelas hampir tidak pernah dilakukan. Jadi, pembelajaran dengan pendekatan matematika saintifik masih tergolong baru bagi peserta didik.

Dilihat dari latar belakang sosial budaya, peserta didik SMP PAB 2 Helvetia terdiri dari berbagai latar belakang suku. Walaupun terdiri dari beragam suku, namun bahasa yang dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah bahasa Indonesia. Hal ini karena sebagian besar dari mereka dilahirkan atau dibesarkan di kota Medan.

### **1.3. Analisis Materi**

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan dipelajari peserta didik pada materi pokok bilangan pecahan. Analisis materi dapat dilihat sebagai berikut :

### Standart Kompetensi

Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan pecahan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

### Kompetensi Dasar

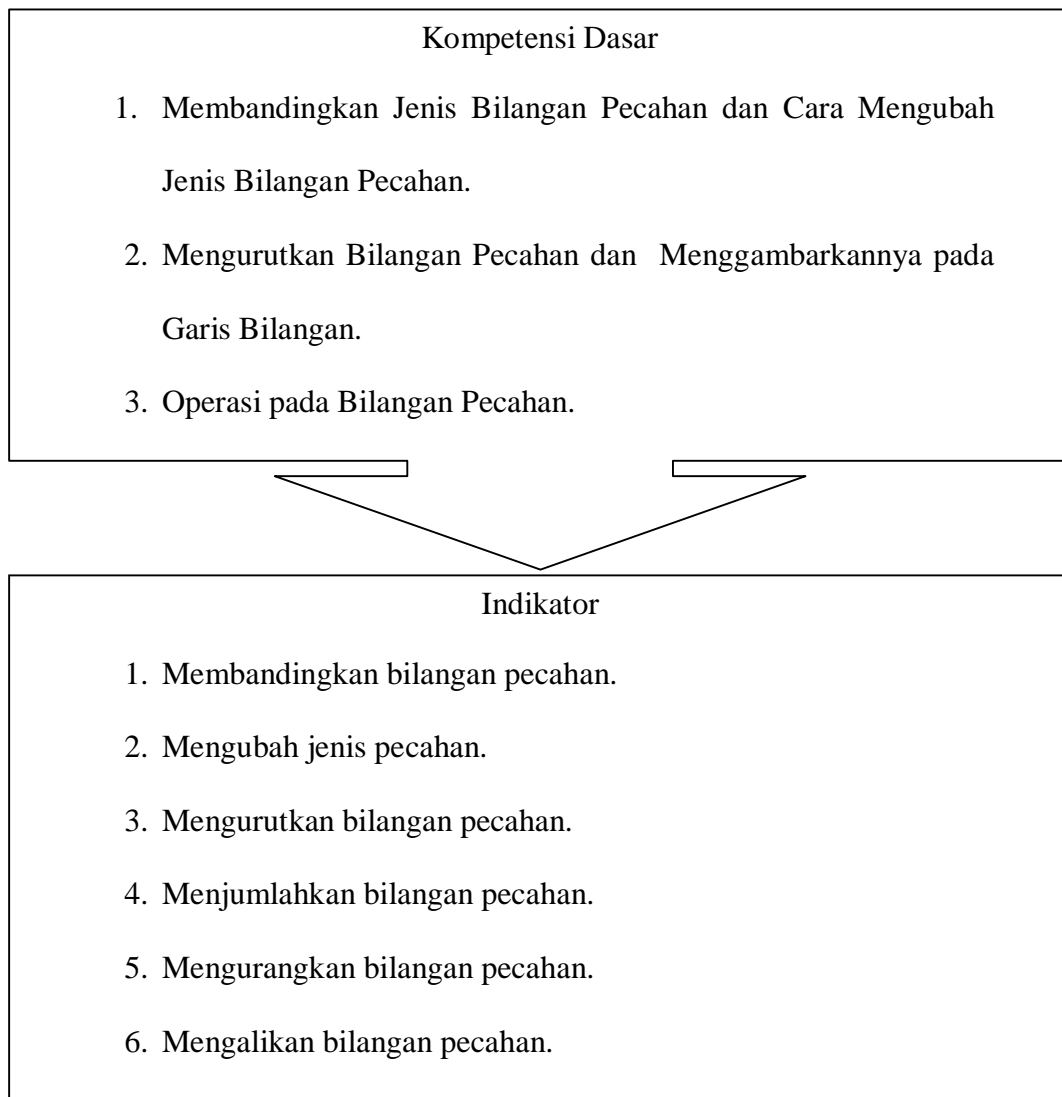
1. Membandingkan Jenis Bilangan Pecahan dan Cara Mengubah Jenis Bilangan Pecahan.
2. Mengurutkan Bilangan Pecahan dan Menggambarkannya pada Garis Bilangan.
3. Operasi pada Bilangan Pecahan.

### Indikator

1. Membandingkan bilangan pecahan.
2. Mengubah jenis pecahan.
3. Mengurutkan bilangan pecahan.
4. Menjumlahkan bilangan pecahan.
5. Mengurangkan bilangan pecahan.
6. Mengalikan bilangan pecahan.

### 1.4. Analisis Tugas

Analisis tugas meliputi tugas umum dan tugas khusus. Tugas umum merujuk pada percobaan yang terdapat pada lembar kerja peserta didik yang dilakukan tes hasil belajar yang dimodifikasi dengan analisis materi.



### 1.5. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti melakukan perumusan hasil analisis tugas dan analisis materi menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Adapun perincian dari tujuan pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Peserta didik menunjukkan bentuk pecahan.
- 2) Peserta didik menyebutkan dan menunjukkan bagian dari pecahan.
- 3) Peserta didik menyebutkan jenis-jenis pecahan.
- 4) Peserta didik menemukan cara mengubah jenis pecahan.



- 5) Peserta didik membuat dan menggambarkan pecahan pada garis bilangan.
- 6) Peserta didik menemukan rumus dari berbagai operasi pecahan.
- 7) Peserta didik menyelesaikan masalah terkait dengan operasi pada pecahan.

## **2. Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)**

Hasil dari setiap kegiatan pada tahap perancangan ini adalah sebagai berikut :

### **2.1. Hasil Pemilihan Media**

Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bilangan “bilangan pecahan” meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB). Beberapa alat bantu pelajaran yang diperlukan meliputi : papan tulis, spidol, penghapus, laptop, infokus, buku tulis, penggaris dan pulpen.

### **2.2. Hasil Pemilihan Format**

Pemilihan format untuk perangkat pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum 2013, prinsip, karakteristik dan langkah-langkah pendekatan matematika saintifik. Di dalam rencana pelaksanaan pembelajaran tercantum Kompetensi inti, Kompetensi dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, Materi Pelajaran, Model Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Pendekatan Pembelajaran, Sumber dan Media Pembelajaran Langkah-langkah Pembelajaran dan Penilaian. Langkah-langkah Pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Bahan ajar dibuat untuk memperluas lagi materi dalam mengerjakan soal. Lembar Kerja Peserta Didik dibuat berwarna

sehingga diharapkan peserta didik akan tertarik dan termotivasi untuk belajar. Media pembelajaran dibuat sebagai peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran dan lebih tertarik dalam proses belajar.

### **2.3. Hasil Perancangan Awal**

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan awal yang berisi rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum dilaksanakannya ujicoba. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan Darft-A beserta instrumen penelitian. Berikut uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD, Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar (THB).

#### **1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

RPP disusun sebagai petunjuk guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Susunan RPP menggunakan model STAD dengan menggunakan teori Van Hiele dan teori Bruner yang di dalamnya memuat indetitas RPP, alokasi waktu, standart kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, model dan metode pembelajaran, skenario pembelajaran, sumber belajar, media/alat dan bahan, dan penilaian. Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengacu pada langkah-langkah pembelajaran model kooperatif tipe STAD yang meliputi menyampaikan tujuan dan motivasi peserta didik, menyajikan/menyampaikan materi, mengorganisasikan peserta didik dalam

kelompok-kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi dan memberikan penghargaan.

Pembuatan RPP dilakukan dengan 3 kali pertemuan yang masing-masing pertemuan memiliki perbedaan dengan pertemuan lainnya dalam hal pelaksanaan pembelajaran. Berikut ini akan dideskripsikan proses pembelajaran yang dilaksanakan setiap pertemuannya :

**a) Pertemuan Pertama (2 x 40 menit)**

Alokasi yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan sub topik membandingkan jenis bilangan pecahan dan cara mengubah jenis bilangan pecahan. Tujuan pembelajarannya adalah :

1. Menunjukkan bentuk pecahan.
2. Menyebutkan dan menunjukkan bagian dari pecahan.
3. Menyebutkan jenis-jenis pecahan.
4. Menemukan cara mengubah jenis pecahan.

**b) Pertemuan kedua (3 x 40 menit)**

Alokasi waktu yang digunakan adalah 3 x 40 menit dengan sub topik mengurutkan bilangan pecahan dan menggambarkannya pada garis bilangan. Tujuan pembelajarannya adalah : peserta didik membuat dan menggambarkan pecahan pada garis bilangan.

**c) Pertemuan ketiga (2 x 40 menit)**

Alokasi waktu yang digunakan adalah 2 x 40 menit dengan sub topik operasi pada bilangan pecahan. Tujuan pembelajarannya adalah :

1. Menemukan rumus dari berbagai operasi hitung pecahan.

2. Menyelesaikan masalah terkait dengan operasi hitung pada pecahan.

## **2) Bahan Ajar**

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi materi, contoh soal beserta alternatif penyelesaiannya, dan latihan. Langkah-langkah yang harus dilakukan ketika peserta didik menyelesaikan latihan tersebut dan percobaan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memecahkan masalah sehingga dapat menarik suatu kesimpulan.

Dalam Bahan ajar tidak disediakan lembar penyelesaian. Dengan kata lain, dalam mengerjakan latihan soal-soal peserta didik dapat menuliskannya kembali di buku tulis latihan peserta didik dan disertakan juga cara penyelesaian jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang ada. Hal ini bermaksud untuk melatih ketrampilan peserta didik dalam menulis.

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), peneliti mengembangkan bahan ajar untuk 3 kali pertemuan yaitu untuk sub pokok bahasan membandingkan jenis bilangan pecahan dan cara mengubah jenis bilangan pecahan, mengurutkan bilangan pecahan dan menggambarannya pada garis bilangan, dan operasi pada bilangan pecahan. Terdapat berbagai permasalahan dalam masing-masing bahan ajar. Permasalahan yang dipilih adalah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan sering ditemui oleh peserta didik sehingga memungkinkan peserta didik untuk menduga (berhipotesis) penyelesaian dari permasalahan tersebut, kemudian membuktikan dugaannya dengan terlebih dahulu mengidentifikasi jenis-jenis dalam permasalahan, dan diakhiri dengan

penarikan kesimpulan. Desain bahan ajar yang menarik secara visual diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran.

### **3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi pertanyaan, langkah-langkah yang harus dilakukan ketika peserta didik menyelesaikan pertanyaan tersebut dan percobaan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memecahkan masalah sehingga dapat menarik suatu kesimpulan.

Dalam LKPD disediakan lembar penyelesaian yaitu tempat bagi peserta didik untuk menyelesaikan soal. Peserta didik harus melengkapi lembar penyelesaian yang masih kosong dengan mencari jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang ada.

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), peneliti mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk 3 kali pertemuan yaitu untuk sub pokok bahasan konsep pecahan, bentuk pecahan, pecahan senilai, penjumlahan pecahan, pengurangan pecahan, perkalian pecahan, dan pembagian pecahan. Terdapat berbagai permasalahan dalam masing-masing LKPD. Permasalahan yang dipilih adalah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan sering ditemui oleh peserta didik sehingga memungkinkan peserta didik untuk menduga (berhipotesis) penyelesaian dari permasalahan tersebut, kemudian membuktikan dugaannya dengan terlebih dahulu mengidentifikasi jenis-jenis dalam permasalahan, dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Desain LKPD yang menarik secara visual diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran.

#### **4) Media Pembelajaran**

Dalam awal perkembangannya, media memiliki posisi sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai alat bantu dalam mengajar, media diharapkan dapat memberikan pengalaman kongkret, motivasi belajar, mempertinggi daya serap dan retensi belajar siswa. Penggunaan media akan lebih menjamin terjadinya pemahaman dan retensi yang lebih baik terhadap isi pelajaran. Tentu hal ini berpengaruh terhadap semangat mereka belajar dan kondisi pembelajaran yang lebih “hidup”, yang nantinya bermuara kepada peningkatan pemahaman pembelajaran terhadap materi ajar. Jadi, sasaran akhir penggunaan media adalah untuk memudahkan belajar, bukan kemudahan mengajar.

Media pembelajaran yang dibuat dapat digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, maka sangat diperlukan langkah-langkah pengembangan program media. Menurut Drs. Rahmat, Ph.D, 2010 dalam bukunya *Media Pembelajaran Suatu Pengantar*, beliau memaparkan langkah-langkah pembuatan media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Membuat ide/gagasan/pemikiran
- 2) Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa
- 3) Merumuskan tujuan
- 4) Menentukan kerangka isi bahan pelajaran
- 5) Menentukan jenis media
- 6) Menentukan treatment dan partisipasi siswa
- 7) Membuat skets/story board

- 8) Menentukan bahan / alat yang digunakan
- 9) Pelaksanaan pembuatan media
- 10) Penyuntingan
- 11) Uji coba (jika mungkin dilakukan)
- 12) Melaksanakan kegiatan dan mengevaluasi

Dalam konteks berlangsungnya proses belajar dengan segala dinamikanya, media mempunyai fungsi atau peran untuk menghindari hambatan atau gangguan komunikasi dalam poroses kegiatan belajar mengajar. Secara garis besar peranan media yang dimaksud antara lain: (1) Menghindari terjadinya verbalisme (2) Membangkitkan minat atau motivasi siswa; (3) Menarik perhatian siswa; (4) Mengatasi keterbatasan: ruang, waktu, dan ukuran; (5) Mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar; dan (6) Mengefektifkan pemberian rangsangan untuk belajar.

### **5) Tes Hasil Belajar**

Penyusunan tes hasil belajar berdasarkan indikator hasil belajar yang lebih spesifik. Tes yang disusun berbentuk tes uraian yang terdiri dari 5 butir soal. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan semua soal tersebut adalah 60 menit.

Penyusunan tes ini meliputi : perancangan kisi-kisi tes hasil belajar, butir tes, kunci jawaban dan alternatif jawaban.

### **3. Tahap Pengembangan (*Development*)**

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut :

### 3.1. Hasil validasi ahli

Draf A yang dihasilkan divalidasi oleh para ahli. Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan yang difokuskan pada format, bahasa dan isi. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid dinamakan Draf-B. Dalam hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdapat 14 aspek yang dinilai, yaitu : (1) Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4; (2) Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4); (3) Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi; (4) Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai; (5) Kejelasan dan urutan materi ajar; (6) Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar; (7) Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik; (8) Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai; (9) Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning; (10) Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran; (11) Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4; (12) Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai; (13) Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian); (14) Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP.



Dari 14 aspek yang dinilai dapat diketahui bahwa kelima validator memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penilaian valid oleh 4 orang validator dan cukup valid oleh 1 orang validator untuk validasi isi. Sangat dapat dipahami oleh 4 orang validator dan dapat dipahami oleh 1 orang validator untuk bahasa. 4 orang validator tersebut memberikan rekomendasi dapat digunakan tanpa revisi dan 1 orang validator memberikan rekomendasi dengan revisi kecil.

Dari penilaian para validator diperoleh kritik atau saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Kritik atau saran validator seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.1. Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Kritik atau Saran Revisi</b>
Validator 1	Cantumkan tujuan pembelajaran dalam RPP.
Validator 2	Dalam rubrik soal yang ada di RPP bahasa yang digunakan terlalu baku.
Validator 3	Mohon skor penilaian dicantumkan agar dapat di pedomani skor maksimalnya.
Validator 4	Lebih memperhatikan dalam penggunaan dan penulisan kata yang sesuai.
Validator 5	Alangkah baiknya pada rubrik jawaban disertakan langsung skor penilaian pada tiap butir jawaban.

Setelah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) divalidasi dilakukan revisi sesuai dengan kritik atau saran dari validator. Dalam hasil validasi ahli terhadap Bahan Ajar terdapat 13 aspek yang dinilai, yaitu :

1. Judul :

- Ada judul yang menarik sesuai dengan isi.

2. KI – KD :

- Mencantumkan kompetensi inti dan kompetensi dasar.

3. Indikator :
  - Kesesuaian antara indikator dengan kompetensi dasar.
4. Tujuan pembelajaran :
  - Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI-KD.
  - Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta.
5. Materi :
  - Sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - Ada apresiasi dan pengayaan materi.
6. Contoh soal :
  - Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.
  - Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan.
7. Latihan/tes/simulasi :
  - Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan.
8. Referensi :
  - Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah.
  - Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi.
9. Kebenaran :
  - Sesuai dengan kaidah keilmuan.
  - *Testable/* teruji.
  - Faktualisasi (berdasarkan fakta).

- Logis/rasional.

10. Cakupan materi :

- Kelengkapan materi.
- Eksplorasi/pengembangan.
- Kolaborasi dengan materi yang lain/ mata pelajaran.
- Deskriptif/ imajinasi.

11. Kekinian :

- Aktualitas (dilihat dari segi materi).
- Up to date (menggunakan contoh aplikasi/ penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini).
- Inovatif (memunculkan hal-hal baru).

12. Keterbacaan :

- Bahasa baku dan dapat dimengerti.

13. Huruf : Terbaca, proporsional dan komposisi baik.

14. Lay out : Tata letak desain proporsional dan menarik.

Dari 14 aspek yang dinilai dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori sangat baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,5 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,6 dengan kategori sangat baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,4 dengan kategori sangat baik, dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,03 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,39 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Bahan Ajar

dapat digunakan setelah revisi kecil. Dari penilaian para validator diperoleh kritik atau saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Bahan Ajar. Kritik atau saran validator seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.2. Revisi Bahan Ajar berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Kritik atau Saran Revisi</b>
Validator 1	Mohon perhatikan dalam penulisan dan penggunaan kata yang tepat.
Validator 2	Perhatikan dalam penggunaan kata untuk setiap kalimat.
Validator 3	Mohon ditambah sumber daftar pustakanya agar pencakupan materi bisa mengembangkan.
Validator 4	Tambahkan soal-soal evaluasi agar menambah nilai kerajinan dan pengetahuan bagi peserta didik.
Validator 5	Buat soal dengan kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik.

Setelah Bahan Ajar divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik atau saran dari validator. Dalam hasil validasi ahli terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terdapat 10 aspek yang dinilai, yaitu : (1) Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan; (2) Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan; (3) Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai; (4) Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan; (5) Materi latihan dan metode pelatihnnya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri; (6) Materi latihan dan metode pelatihnnya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan; (7) LKPD menyediakan jawaban dan

penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah; (8) LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan; (9) LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif; (10) LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.

Dari 10 aspek yang dinilai dapat diketahui bahwa kelima validator memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan penilaian sangat valid oleh 4 orang validator dan cukup valid oleh 1 orang validator untuk validasi isi. Sangat dapat dipahami oleh 4 orang validator dan dapat dipahami oleh 1 orang validator untuk bahasa. 4 orang validator tersebut memberikan rekomendasi dapat digunakan tanpa revisi dan 1 orang validator memberikan rekomendasi dengan revisi kecil.

Dari penilaian para validator diperoleh kritik atau saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Kritik atau saran validator seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.3. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Kritik atau Saran Revisi</b>
Validator I	Dalam membuat soal harus memperhatikan Kompetensi Dasar.
Validator 2	Untuk setiap soal alangkah baiknya ditambahkan kolom untuk penulisan jawaban.
Validator 3	Mohon dibuat kata-kata motivasi pada Lembaran Kerja Peserta Didik seperti : kerjakan soal itu walaupun salah daripada tidak

	sama sekali.
Validator 4	Buat soal dengan kalimat yang mudah dipahami oleh peserta didik.
Validator 5	Tambahkan animasi agar membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar.

Setelah LKPD divalidasi, dilakukanlah revisi sesuai dengan kritik atau saran dari validator. Dalam hasil validasi ahli terhadap Media Pembelajaran terdapat 10 aspek yang dinilai, yaitu : (1) Media yang digunakan mamapu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret; (2) Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari; (3) Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari; (4) Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa; (5) Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain); (6) Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member *feedback* (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung; (7) Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik; (8) Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa); (9) Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan); (10) Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat

tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan perkembangan psikologi anak.

Dari 10 aspek yang dinilai dapat diketahui bahwa kelima validator memberikan penilaian terhadap Media Pembelajaran dengan penilaian valid oleh 5 orang validator. Sangat dapat dipahami oleh 5 orang validator. 5 orang validator tersebut memberikan rekomendasi dapat digunakan tanpa revisi.

Dari penilaian para validator diperoleh kritik atau saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Media Pembelajaran. Kritik atau saran validator seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.4. Revisi Media Pembelajaran berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Krikik atau Saran Revisi</b>
Validator I	Cukup Menarik.
Validator 2	Selain contoh buatlah juga soal-soal untuk menambah keaktifan peserta didik.
Validator 3	Media sudah agak baik dengan gambar yang menarik namun agar lebih baik mohon ditampilkan cara menyelesaikan secara cepat bentuk pecahan.
Validator 4	Buat animasi lebih menarik lagi.
Validator 5	Perhatikan waktu tampilan slide, ubah tayangan pada custom animation agar tidak memakan waktu yang banyak.

Setelah Media Pembelajaran divalidasi, dilakukanlah revisi sesuai dengan kritik atau saran dari validator. Dalam hasil validasi ahli terhadap Tes Hasil Belajar terdapat 12 aspek yang dinilai, yaitu : (1) Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan; (2) Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran; (3) Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa; (4) Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami; (5) Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar; (6)

Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang 5 menimbulkan penafsiran ganda 4; (7) Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran; (8) Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian; (9) Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian; (10) Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran; (11) Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas peserta didik dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran; (12) Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian.

Dari 12 aspek yang dinilai dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,08 dengan kategori baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,1 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori sangat baik, validator keempat memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik, dan validator kelima memberikan penilaian senilai 4,1 dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,15 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Tes Hasil Belajar dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik atau saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Tes Hasil Belajar. Kritik atau saran validator seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.5. Revisi Tes Hasil Belajar berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validasi</b>	<b>Saran revisi</b>
Validator 1	Buatlah soal-soal mulai dari yang mudah sampai yang sulit.
Validator 2	Perhatikan dalam penggunaan bahasa kalimat pertanyaan.
Validator 3	Agar dicantumkan kunci dan cara penskoran supaya dapat



	dijadikan pedoman penilaian skor maksimum. (untuk pegangan guru)
Validator 4	Dari salah satu soal-soal tersebut buatlah soal dengan soal cerita.
Validator 5	Buatlah soal yang menantang dan menjebak peserta didik.

## **B. Hasil UjiCoba**

Ujicoba dilakukan hanya sekali saja. Setiap ujicoba dilaksanakan 3 kali pertemuan. Sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, serta satu kali pertemuan tes hasil belajar. Ujicoba dilakukan di kelas kecil dengan jumlah peserta didik sebanyak 10 peserta didik. Pemilihan kelas untuk melakukan uji coba berdasarkan pengetahuan dan nilai hasil belajar peserta didik.

Dalam proses pembelajaran peserta didik dikelompokkan sebanyak 4-5 orang dalam satu kelompok. Yang terdiri dari 1 orang peserta didik kelompok atas, 2 orang peserta didik kelompok tengah dan 2 orang peserta didik kelompok bawah. Pengelompokkan atas, tengah, dan bawah berdasarkan nilai ulangan harian matematika sebelumnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan rata-rata tiap kelompok relatif sama. Data yang diperoleh saat ujicoba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai pertimbangan untuk merevisi Draf-C sehingga perencanaan perangkat final. Hasil analisis data untuk uji coba yang dilakukan menggunakan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe STAD dilakukan pada kelas kecil dengan banyak subjek ujicoba 10 peserta didik. Pada ujicoba dilakukan ujicoba perangkat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD. Sehingga data hasil ujicoba ini dianalisis untuk menentukan bagaimana validitas terhadap perangkat pembelajaran yang

dikembangkan menggunakan model kooperatif tipe STAD. Hasil analisis data ujicoba diuraikan sebagai berikut :

### **1. Efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan Model kooperatif Tipe STAD**

Setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model kooperatif tipe STAD selesai, peserta didik diberi tes untuk mengetahui ketuntasan belajar peserta didik baik secara individual maupun klasikal.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil tes belajar peserta didik pada ujicoba ini, yaitu :

**Tabel 4.6. Hasil Tes Belajar Pada Ujicoba**

No.	Nama Peserta Didik	Nilai THB	KB	Keterangan
1	Arya Abdillah	80	97,5%	Tuntas
2	Ayu Nur Fadila	69	84,1%	Tuntas
3	Bayu Ardiansyah	72	90,2%	Tuntas
4	Bintang Raditya	75	92,6%	Tuntas
5	Cantika Meliana	48	58,5%	Tidak Tuntas
6	Devita Rahmadani	73	91,4%	Tuntas
7	Dicky Harri Mukti Kurniawan	80	97,5%	Tuntas
8	Dika Ringga Tri Wijaya	60	73,2%	Tuntas
9	Eriza Melati Putri	67	81,7%	Tuntas
10	Fatwa Dara Puspita	72	87,8%	Tuntas

Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa kriteria ketuntasan belajar individual peserta didik diperoleh bahwa banyaknya peserta didik yang tuntas belajar yaitu 9 peserta didik dari 10 peserta didik (90%) dari jumlah peserta didik. Banyaknya peserta didik yang tidak tuntas adalah 1 peserta didik dari 10 peserta didik (10%) dari jumlah peserta didik. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dipandang telah tuntas jika

terdapat 85% peserta didik telah tuntas belajarnya. Ketuntasan secara klasikal pada ujicoba ini sebesar 90%. Dengan demikian secara klasikal memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

Untuk melihat efektivitas pembelajaran diperlukan data pencapaian ketuntasan secara klasikal dan ketercapaian indikator. Ketercapaian indikator pada ujicoba ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.7. Ketercapaian Indikator Hasil Belajar Matematika pada ujicoba**

No.	Indikator	Ketercapaian Indikator	Keterangan
1	Membandingkan bilangan pecahan.	75,2%	Tercapai
2	Mengubah jenis pecahan.	96,25%	Tercapai
3	Mengubah jenis pecahan.	82,5%	Tercapai
4	Mengurutkan bilangan pecahan.	94%	Tercapai
5	Menjumlahkan bilangan pecahan.	76%	Tercapai
6	Mengurangkan bilangan pecahan.	75%	Tercapai
7	Mengalikan bilangan pecahan.	82,5%	Tercapai
8	Membagi bilangan pecahan.	76%	Tercapai
9	Mengalikan bilangan pecahan.	81,25%	Tercapai

Dari data pada tabel diatas, berdasarkan kriteria ketercapaian indikator pada hasil ujicoba ini diperoleh hasil no. 1 sebesar 75,2% ketercapaian indikator soal no. 2.a. sebesar 96,25%, ketercapaian indikator soal no. 2.b. sebesar 82,5%, ketercapaian indikator soal no. 3 sebesar 94%, ketercapaian indikator soal no. 4.a. sebesar 76%, ketercapaian indikator soal no. 4.b. sebesar 75%, ketercapaian indikator soal no. 4.c. sebesar 82,5%, ketercapaian indikator soal no. 4.d. sebesar 76%, dan ketercapaian indikator soal no. 5 sebesar 81,25%.

Sesuai dengan kriteria ketercapaian indikator bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria  $\geq 75\%$  dari skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan

demikian ketercapaian indikator pada ujicoba ini sudah tercapai untuk semua butir soal.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

#### **1. Efektivitas Perangkat Pembelajaran yang Dikembangkan dengan Model Kooperatif Tipe STAD**

Keefektivan perangkat pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar (Sardiman dalam Trianto, 2011:20).

Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru harus mampu mengatur peserta didik dan sarana pembelajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2011:21) guru yang efektif adalah orang-orang yang dapat menjalin hubungan simpatik dengan para peserta didik, menciptakan lingkungan kelas yang mengasuh, penuh perhatian, memiliki suatu rasa cinta belajar, menguasai sepenuhnya bidang studi mereka dan dapat memotivasi peserta didik untuk bekerja tidak sekedar mencapai suatu prestasi namun juga menjadi anggota masyarakat yang pengasih. Dikatakan efektif, dapat dilihat dari komponen-komponen : (1) pencapaian ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dan (2) ketercapaian indikator. Oleh karena itu, hasil penelitian efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dilihat sebagai berikut :

##### **1.1. Pencapaian ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal**

Berdasarkan hasil penelitian pada ujicoba setelah dilakukan pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD diperoleh bahwa banyaknya peserta didik

yang tuntas belajar yaitu 9 peserta didik dari 10 peserta didik (90%) dari jumlah siswa. Banyaknya peserta didik yang tidak tuntas adalah 1 peserta didik dari 10 peserta didik (10%) dari jumlah peserta didik.

## **1.2. Ketercapain Indikator**

Berdasarkan kriteria ketercapaian indikator, pada hasil ujicoba ini diperoleh ketercapaian indikator soal no. 1 sebesar 75,2%, ketercapaian indikator soal no. 2.a. sebesar 96,25%, ketercapaian indikator soal no. 2.b. sebesar 82,5%, ketercapaian indikator soal no. 3 sebesar 94%, ketercapaian indikator soal no. 4.a. sebesar 76%, ketercapaian indikator soal no. 4.b. sebesar 75%, ketercapaian indikator soal no. 4.c. sebesar 82,5%, ketercapaian indikator soal no. 4.d. sebesar 76%, dan ketercapaian indikator soal no. 5 sebesar 81,25%.

Sesuai dengan kriteria ketercapaian indikator bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria  $\geq 75\%$  dari skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan demikian ketercapaian indikator pada ujicoba ini sudah tercapai untuk semua butir soal.

Berdasarkan hasil yang diperoleh secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa efektivitas perangkat pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif tipe STAD pada materi bilangan pecahan dikelas kecil sudah memenuhi kriteria keefektifan.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD dirancang dengan tujuan memberikan dorongan pada peserta didik untuk

belajar, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, maka yang menjadi kesimpulan adalah : efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar peserta didik dicapai setelah uji coba dilakukan. Pada uji coba ini, ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal sebesar 90% sehingga terdapat peningkatan ketercapaian indikator yang efektif.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas peneliti menyarankan bahwa : Perangkat pembelajaran yang dihasilkan ini baru sampai pada tahap pengembangan, belum di implementasikan secara luas di sekolah lainnya. Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD ini, disarankan pada para guru dan peneliti untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD ini pada ruang lingkup yang lebih luas di sekolah-sekolah lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2009). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Asmin dan Abil Mansyur. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar Dengan Analisis Klasik dan Modern*. Lrispa Indonesia. Medan.
- Aunurrahman. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Budhi, Wono Setya. (2008). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester I*, Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, O. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia: Bandung.
- Harjanto. (2010). *Perencanaan Pengajaran* Rineka Cipta Jakarta.
- Istarani. (2011). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Media Persada. Medan.
- Karli, Hilda, dan Margaret Sri Yuliariatiningsih. (2002). *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi Model-model Pembelajaran*. Bandung: Bina Media Informasi.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Pengembangan Model Pembelajaran*.  
<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih-mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf>,(diaksesfebruari2018)
- Pane, S. (2013). *Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Dimensi Tiga di Kelas X SMA Swasta Dharma Bakti Kab.Langkat T.A. 2012/2013*, Skripsi Medan: FMIPA UNIMED.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesioanalisme Guru Edisi Kedua*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sadirman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. P.T. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- Sihombing, A. (2013). *Penerapan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lintongnihuta T.A. 2013/2014*, Skripsi. Medan: FMIPA UNIMED.



- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Slavin, R.E. (2005). *Cooperatif Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Nusa Media. Bandung.
- Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka Cipta. Jakarta.